

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS

TESIS:

MODELO DE GAMIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN MOTIVACIONAL INTRÍNSECA EN LOS COLABORADORES DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

Para optar el Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS

MENCIÓN: ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EMPRESARIAL

Presentado por:

NILDA AZUCENA GUEVARA SANDOVAL

Asesor:

Dr. CARLOS ENRIQUE APARICIO ARTEAGA

Cajamarca, Perú

2024



CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

- Investigador:
NILDA AZUCENA GUEVARA SANDOVAL
DNI: **74067074**
Escuela Profesional/Unidad UNC:
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS – MAESTRÍA EN CIENCIAS - MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EMPRESARIAL
- Asesor: **DR. ING. CARLOS ENRIQUE APARICIO ARTEAGA**
- Grado académico o título profesional
 Bachiller Título profesional Segunda especialidad
 Maestro Doctor
- Tipo de Investigación:
 Tesis Trabajo de investigación Trabajo de suficiencia profesional
 Trabajo académico
- Título de Trabajo de Investigación: **MODELO DE GAMIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN MOTIVACIONAL INTRÍNSECA EN LOS COLABORADORES DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**
- Fecha de evaluación: **15/03/2024**
- Software antiplagio: TURNITIN URKUND (OURIGINAL) (*)
- Porcentaje de Informe de Similitud: **17%**
- Código Documento: **oid:3117:340085836**
- Resultado de la Evaluación de Similitud:
 APROBADO PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES O DESAPROBADO

Fecha Emisión: 20/03/2024

<i>Firma y/o Sello Emisor Constancia</i>	
	
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA FACULTAD DE INGENIERÍA	
Carlos Aparicio Arteaga, Dr. Ing. DECANO	
Nombres y Apellidos: DR. ING. CARLOS ENRIQUE APARICIO ARTEAGA DNI: 18071268	

* En caso se realizó la evaluación hasta setiembre de 2023

COPYRIGHT © 2024 by
NILDA AZUCENA GUEVARA SANDOVAL
Todos los derechos reservados



PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Siendo las *10* horas del día 12 de marzo de dos mil veinticuatro, reunidos en el Auditorio de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, el Jurado Evaluador presidido por *el* **Dr. ARNALDO ROQUE KIANMAN CHAPILLIQUÉN**, *el* **Dr. ELMER WILLIAMS RODRIGUEZ OLAZO**, *el* **Dr. ALEJANDRO VÁSQUEZ RUIZ**, y en calidad de Asesor *el* **Dr. CARLOS ENRIQUE APARICIO ARTEAGA**. Actuando de conformidad con el Reglamento Interno de la Escuela de Posgrado y la Directiva para la Sustentación de Proyectos de Tesis, Seminarios de Tesis, Sustentación de Tesis y Actualización de Marco Teórico de los Programas de Maestría y Doctorado, se dio inicio a la Sustentación de la Tesis titulada: **"MODELO DE GAMIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN MOTIVACIONAL INTRÍNSECA EN LOS COLABORADORES DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA"**; presentada por la **Bach. En Ingeniería de Sistemas NILDA AZUCENA GUEVARA SANDOVAL**.

Realizada la exposición de la Tesis y absueltas las preguntas formuladas por el Jurado Evaluador, y luego de la deliberación se acordó... *Aprobado*... con la calificación de *1.8. Excelente*... la mencionada Tesis; en tal virtud, la **Bach. En Ingeniería de Sistemas NILDA AZUCENA GUEVARA SANDOVAL**, está apta para recibir en ceremonia especial el Diploma que la acredita como **MAESTRO EN CIENCIAS**, de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas, con Mención en **ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EMPRESARIAL**.

Siendo las *11:05* horas del mismo día, se dio por concluido el acto.

.....
Dr. Carlos Enrique Aparicio Arteaga
Asesor

.....
Dr. Arnaldo Roque Kianman Chapilliquén
Jurado Evaluador

.....
Dr. Elmer Williams Rodríguez Olazo
Jurado Evaluador

.....
Dr. Alejandro Vásquez Ruiz
Jurado Evaluador

A:

*Padres, mi mayor motivación siempre fue ustedes,
gracias por su apoyo incondicional y constante.*

*Mi querida hermana, siempre es mi compañera, gracias
por siempre estar a mi lado, por ser mi inspiración y
fuerza*

AGRADECIMIENTO:

Los colaboradores de la Oficina de Tecnologías de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca, por su cooperación y experiencia.

Mi asesor Dr. Carlos Aparicio Arteaga por su paciencia, valiosa orientación y asesoramiento durante la investigación.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.1.1. Contextualización	1
1.1.2. Descripción del problema	2
1.1.3. Formulación del problema	3
1.2. Justificación e importancia	3
1.2.1. Justificación científica	3
1.2.2. Justificación técnica-práctica	4
1.2.3. Justificación institucional y personal	4
1.3. Delimitación de la investigación	5
1.4. Limitaciones.....	5
1.5. Objetivos	6
1.5.1. Objetivo general	6
1.5.2. Objetivos específicos.....	6
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes de la investigación.....	7
2.1.1. Internacionales	7
2.1.2. Nacionales.....	9
2.1.3. Locales.....	10
2.2. Bases teóricas	12
2.3. Marco conceptual	14
2.3.1. Gamificación.....	14
2.3.2. Motivación Intrínseca.....	21
2.4. Definición de términos básicos	22
2.4.1. Gamificación.....	22
2.4.2. Motivación	22
2.4.3. Motivación intrínseca	23
2.4.4. Modelo.....	23
2.4.5. Recurso humano	23

CAPÍTULO III	PLANTEAMIENTO DE LA (S) HIPÓTESIS Y VARIABLES	24
3.1.	Hipótesis	24
3.1.1.	Hipótesis general	24
3.1.2.	Hipótesis específicas	24
3.2.	Variables	24
3.3.	Operacionalización de los componentes de las hipótesis	24
CAPÍTULO IV	MARCO METODOLÓGICO	26
4.1.	Ubicación geográfica	26
4.2.	Diseño de la investigación	26
4.3.	Métodos de investigación	27
4.4.	Población, muestra, unidad de análisis y unidades de observación	27
4.4.1.	Población	27
4.4.2.	Muestra	27
4.4.3.	Unidad de Análisis	27
4.4.4.	Unidad de Observación	27
4.5.	Técnicas e instrumentos de recopilación de información	27
4.5.1.	Técnicas de recopilación de información	27
4.5.2.	Instrumentos de recopilación de información	28
4.6.	Técnicas para el procesamiento y análisis de la información	28
4.7.	Equipos, materiales, insumos	28
4.8.	Matriz de consistencia metodológica	29
CAPÍTULO V	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	32
5.1.	Presentación de resultados	32
5.1.1.	Nivel de logro	32
5.1.2.	Nivel de cooperación y competitividad	34
5.1.3.	Nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridas	36
5.1.4.	Nivel de estimación de tareas	39
5.1.5.	Nivel de adaptación	40
5.1.6.	Niveles de avance	42
5.1.7.	Nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia	46
5.1.8.	Nivel de desafío y resolución de problemas	49
5.2.	Análisis, interpretación y discusión de resultados	53
5.2.1.	Análisis e interpretación de resultados	53
5.2.2.	Discusión de resultados	54
5.3.	Contrastación de hipótesis	57
5.3.1.	Nivel de significancia	57
5.3.2.	Estadístico de prueba	57

5.3.3.	Prueba de hipótesis: nivel de logro	58
5.3.4.	Prueba de hipótesis: nivel de cooperación y competitividad	59
5.3.5.	Prueba de hipótesis: nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridos	60
5.3.6.	Prueba de hipótesis: nivel de estimación de tareas	61
5.3.7.	Prueba de hipótesis: nivel de adaptación.....	63
5.3.8.	Prueba de hipótesis: nivel de avance	64
5.3.9.	Prueba de hipótesis: nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia.	65
5.3.10.	Prueba de hipótesis: nivel de desafío y resolución de problemas.....	66
CAPÍTULO VI	PROPUESTA	68
6.1.	Formulación de la propuesta para la solución del problema	68
6.1.1.	Aspectos generales	68
6.1.2.	Modelo.....	76
6.2.	Costos de implementación de la propuesta	81
6.2.1.	Recursos Financieros	82
6.2.2.	Compensaciones Laborales	82
6.2.3.	Herramientas Open Source	82
6.3.	Beneficios que aportará la propuesta.....	82
CONCLUSIONES.....		84
RECOMENDACIONES.....		85
REFERENCIAS.....		87
APÉNDICES.....		91

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de los componentes de las hipótesis	25
Tabla 2 Escala de valoración del desempeño laboral.....	28
Tabla 3 Matriz de consistencia metodológica	30
Tabla 4 Datos Pre-Test de Niveles	53
Tabla 5 Datos Post-Test de Niveles	53
Tabla 6 Datos comparativos Pre-Test vs Post-Test.....	54
Tabla 7 Prueba T para dos muestras emparejadas –Nivel de logro.....	58
Tabla 8 Prueba T para dos muestras emparejadas –Nivel de cooperación y competitividad.....	59
Tabla 9 Prueba T para dos muestras emparejadas –Nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridos	61
Tabla 10 Prueba T para dos muestras emparejadas –Nivel de estimación de tareas.	62
Tabla 11 Prueba T para dos muestras emparejadas –Nivel de adaptación	63
Tabla 12 Prueba T para dos muestras emparejadas –Nivel de avance	64
Tabla 13 Prueba T para dos muestras emparejadas –Nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia.....	66
Tabla 14 Prueba T para dos muestras emparejadas –Nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia.....	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Framework 6D	18
Figura 2 Framework Business Canvas.....	19
Figura 3 Octalysis	20
Figura 2 Diseño de la investigación.....	26
Figura 4 Concepción del logro de avance de actividades de los colaboradores	32
Figura 5 Concepción de la intención de cumplir actividades no asignadas para mejorar institucional.....	33
Figura 6 Estimación de estado de avance a través de una métrica.....	34
Figura 7 Cooperación en el área de trabajo	35
Figura 8 Competitividad laboral.....	35
Figura 9 Adquisición de conocimientos	36
Figura 10 Intención de ser la persona mejor capacitada	37
Figura 11 Adquisición de capacidades de interacción laborales.....	38
Figura 12 Asimilación a la retroalimentación	38
Figura 13 Aprendizaje nuevos métodos para desarrollo de actividades nuevas.....	39
Figura 14 Capacidad para estimar tiempos en el desarrollo de actividades	40
Figura 15 Adaptación al cambio	41
Figura 16 Capacidad para integrarse a nuevas formas de ejecución de trabajo.....	41
Figura 17 Capacidad de no caer en resiliencia al cambio	42
Figura 18 Capacidad para clasificar actividades	43
Figura 19 Capacidad de mejora organizacional	44
Figura 20 Desarrollo de actividades respecto de los objetivos institucionales	44
Figura 21 Desarrollo de actividades respecto de la optimización de recursos.....	45
Figura 22 Haber realizado más capacitaciones a usuarios en forma semanal, mensual o anual.....	46
Figura 23 Reconocimiento propio de labores y desempeño	47
Figura 24 Satisfacción de cumplimiento de labores	47

Figura 25 Cumplimiento de todas las actividades planificadas en la jornada laboral ..	48
Figura 26 Intención de reconocimiento por actividades extra realizadas	49
Figura 27 Responsabilidad para realizar tareas	50
Figura 28 Colaborador con mayor cumplimiento de tareas	50
Figura 29 Colaborador con menor tiempo en el desarrollo de una tarea	51
Figura 30 Colaborador que ha desarrollado tareas con mayor puntualidad.....	52
Figura 31 Colaborador con mayores logros de tareas en forma semanal, mensual o anual.....	52
Figura 32 Comparación Pre-Test vs Post-Test.....	54
Figura 33 Octalysis	70
Figura 34 Modelo DMC	73
Figura 35 Trayecto de un jugador	74
Figura 36 Tablero Kanban.....	75
Figura 37 Dinámica de la gamificación.....	78
Figura 38 Mecánica de la gamificación	79
Figura 39 Tablero Kanban de la gamificación	80

RESUMEN

El propósito general de la investigación fue analizar si un modelo de gamificación impacta en la evaluación motivacional intrínseca en los colaboradores de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca. En una organización es de suma importancia tener en consideración el nivel de motivación con el que cuenta el recurso humano para poder desarrollar sus actividades diarias, buscando siempre identificar que estrategias o métodos aplicar para promover el aumento de la motivación. La gamificación es el uso de mecánicas de juego para ayudar a los participantes a desarrollar sus acciones, motivación, dedicación y otras cualidades con el fin de lograr sus objetivos y los de la organización. En el desarrollo de la investigación fue necesario ejecutar un diagnóstico del estado motivacional del personal, analizar los requerimientos informativos prioritarios para diseñar el modelo de gamificación y establecer las diferencias significativas para la evaluación motivacional intrínseca en los colaboradores luego de la aplicación del modelo de gamificación. En la investigación del tipo aplicada de diseño preexperimental, se utilizó el método hipotético-deductivo mediante la aplicación de fichas de observación y cuestionarios a 10 colaboradores, para comprender la estructura, dinámica de la organización, problemática, procesos y obtener datos del nivel motivacional en el desarrollo de actividades de los colaboradores de las diferentes áreas. En el estudio se determinó que un modelo de gamificación acorde a la estructura, procesos y dinámica de la organización impactó positivamente en la evaluación motivacional intrínseca en los colaboradores de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca, validando la hipótesis mediante pruebas T para dos muestras emparejadas.

Palabras clave: *Gamificación, motivación, modelo, recurso humano.*

ABSTRACT

The general purpose of the research was to analyze whether a gamification model impacts the intrinsic motivational evaluation in Information Technology collaborators at the National University of Cajamarca. In an organization it is of utmost importance to take into consideration the level of motivation that the human resource has in order to carry out their daily activities, always seeking to identify which strategies or methods to apply to promote increased motivation. Gamification is the use of game mechanics to help participants develop their actions, motivation, dedication and other qualities in order to achieve their goals and those of the organization. In the development of the research, it was necessary to carry out a diagnosis of the motivational state of the staff, analyze the priority information requirements to design the gamification model and establish the significant differences for the intrinsic motivational evaluation in the collaborators after the application of the gamification model. In the research of the applied type of pre-experimental design, the hypothetical-deductive method was used by applying observation sheets and questionnaires to 10 collaborators, to understand the structure, dynamics of the organization, problems, processes and obtain data on the motivational level in the development of activities of collaborators from the different areas. In the study, it was determined that a gamification model according to the structure, processes and dynamics of the organization positively impacted the intrinsic motivational evaluation in the Information Technology collaborators of the National University of Cajamarca, validating the hypothesis through T tests for two. paired samples.

Keywords: *Gamification, motivation, model, human resource.*

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

1.1.1. *Contextualización*

En el mundo globalizado en el que vivimos, se busca adoptar nuevos métodos para mejorar la tecnología, los procesos y las nuevas herramientas, que ayudan a motivar el desempeño de los empleados e invertirlos en la organización. Propuesta de esto es la gamificación la cual se caracteriza por el uso de mecánicas de juego para ayudar a los participantes a desarrollar sus acciones, motivación, dedicación y otras cualidades, todo ello con la intención de conseguir un objetivo compartido de forma entretenida y en pro a los objetivos de las organizaciones.

Bolaños (2019) mencionó que el uso de la estrategia de gamificación en los distintos entornos muestra un crecimiento acelerado, indicando que existe una tendencia de crecimiento del 48% en tendencia, su uso ha permitido que, en entornos como el marketing, la educación, la cultura empresarial, los recursos humanos, entre otros se creen soluciones basadas en la perspectiva de juegos con el fin de cubrir las necesidades que presenten.

De Juan (2020) indicó que los resultados de la aplicación de la estrategia de gamificación en las empresas son sorprendentes, que muestran un crecimiento del 30% anual en sus ingresos pronosticando que para el año 2022 se haya logrado alcanzar 22 000 millones de euros, así como también una mejora en la creación de equipos de colaboradores que reflejan un crecimiento motivacional. Son Alemania, Italia y Reino Unido que se adelantaron en la aplicación de la gamificación y obtuvieron una mejora del 9 % en la retención de conocimientos valiosos que permitieron consolidar competencias.

Chang (2023) en el artículo “*54 estadísticas de gamificación que debes conocer: análisis y datos de participación de mercado en 2023*”, según la plataforma TalentLMS menciona que el 33% de los empleados prefiere tener efectos tipo juego en sus plataformas de formación, el 83% de los empleados que reciben formación gamificada están más motivados en el trabajo, el 89% de los empleados cree que serían más productivos en el trabajo si fuera más parecido a un juego, el 88% de los encuestados afirma que la gamificación les hace más felices en el trabajo, un 78% de personas piensa que las empresas serían más deseables si su proceso de contratación estuviera gamificado. Los elementos de juego en el trabajo hacen que el 87% de los empleados se sientan más conectados socialmente.

Organismos en Latinoamérica y Perú aún están trabajando para incorporar la estrategia en el ámbito educativo y de recursos humanos, pero este proceso sigue siendo un proceso y aún no hay ninguna organización que lo haya llevado a cabo en su totalidad en esta región del mundo.

1.1.2. Descripción del problema

Prada et al. (2020) establece que el clima laboral guarda relación con la productividad laboral en casi todas las dimensiones del clima laboral, incluida la motivación del personal, la responsabilidad por el cumplimiento, la rotación de puestos y el retiro del personal.

Martínez Urueña & Mateus Moreno (2020) estableció que una característica en las organizaciones es que la evaluación del comportamiento y la productividad de sus empleados no contempla aspectos diferentes a los estrictamente laborales, el impacto que las empresas tienen en el bienestar laboral no es positivo para su motivación al desempeñarse en sus funciones, lo que los hace sentir poco motivados e improductivos. Así mismo establece que es necesario desarrollar una estrategia competitiva duradera que esté basada en el talento humano de la empresa con características como habilidades, destrezas y competencias que les permitan obtener una ventaja frente a otros.

La base de cualquier organización siempre es su recurso humano, que trabaja en conjunto para fomentar el desarrollo de la misma; por lo tanto, es crucial tener en cuenta el nivel de motivación con el que cuenta dicho recurso humano. La Universidad Nacional de Cajamarca cuenta con una amplia plana de colaboradores, por lo tanto y teniendo en cuenta lo antes mencionado, la institución en la actualidad no realiza evaluaciones constantes para identificar el nivel de motivación de su recurso humano por lo que se desconoce dicha información, lo que vuelve difícil el poder identificar que estrategias o métodos aplicar para promover el aumento de la motivación.

1.1.3. Formulación del problema

Pregunta general:

¿De qué manera el diseño de un modelo de gamificación impacta en la evaluación motivacional intrínseca en los colaboradores de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca?

Preguntas auxiliares:

- ¿Cuál es el estado motivacional del personal de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca?
- ¿Cuáles son los requerimientos informativos prioritarios para diseñar el modelo de gamificación en los colaboradores de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca?
- ¿Existen diferencias significativas para la evaluación motivacional intrínseca en los colaboradores de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca luego de la aplicación del modelo de gamificación?

1.2. Justificación e importancia

1.2.1. Justificación científica

La investigación diseñó un modelo de gamificación para el soporte a la evaluación motivacional intrínseca en los colaboradores de Tecnología de Información

de la Universidad Nacional de Cajamarca. La gamificación ofrece un enfoque innovador que puede influir en la motivación intrínseca al incorporar elementos de juego en actividades no lúdicas, lo que podría generar un mayor interés y participación por parte de los individuos. Al explorar cómo la gamificación afecta la motivación intrínseca, se pueden identificar estrategias efectivas para promover un compromiso autónomo y duradero, lo que contribuiría significativamente al diseño de entornos de aprendizaje y trabajo más efectivos y satisfactorios.

1.2.2. Justificación técnica-práctica

La investigación es original y propone un diseño de modelo de gamificación para soporte a la evaluación motivacional intrínseca en los colaboradores de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Desde la perspectiva como autor para la selección del tema de investigación, se puede indicar que toda empresa, organización o negocio requiere que sus empleados alcancen su máximo potencial. Una fuerza laboral productiva, comprometida y motivada influye en gran medida en la capacidad de una organización para crecer y tener éxito. El objetivo principal de la mayoría de las empresas es impulsar el rendimiento empresarial. Involucrar y motivar a los empleados hacia la mejora y la excelencia en su área de especialización, de una manera eficaz y sostenible, es una forma segura de lograrlo.

1.2.3. Justificación institucional y personal

La Oficina de Tecnologías de la Información plantea en su misión brindar soporte con tecnología de la información a los procesos vitales de las dependencias de la Universidad Nacional de Cajamarca, para contribuir de manera eficiente y efectiva al proceso académico, de investigación y administrativo de la universidad, y así lograr un valor agregado para alcanzar la misión institucional. La Universidad Nacional de Cajamarca considera como un pilar fundamental a su recurso humano para el cumplimiento de sus objetivos, es por ende que el poder identificar estrategias

o métodos para evaluar la motivación de sus colaboradores significaría también plantear alternativas para mejora motivacional.

Actualmente el autor forma parte de la dependencia antes mencionada, por lo cual existe un deseo de realizar la investigación para contribuir y proponer un modelo de gamificación con objetivos de evaluación que conlleve a planificar estrategias de mejora motivacional.

1.3. Delimitación de la investigación

- La investigación se desarrolló desde el mes de setiembre del año 2021 hasta el mes de agosto de 2023.
- Para el desarrollo de la investigación sólo se consideró a los colaboradores que ejercían funciones de tecnología de información en la Universidad Nacional de Cajamarca.
- El diseño y aplicación del modelo de gamificación se realizó en la Oficina de Tecnologías de la Información de la Universidad Nacional de Cajamarca.
- La aplicación del modelo se realizó a través de una prueba piloto de juego con tableros Kanban mediante su inclusión en las labores de los colaboradores durante los meses de enero a julio de 2022.

1.4. Limitaciones

Los componentes de factores de gamificación a nivel de recompensas del tipo económico o compensaciones de tiempo laboral que pueden evaluarse en algunas propuestas como estrategias de motivación adicional, y su posible repercusión intrínseca no fueron abordados por la condición de entidad pública de la institución y la normatividad a la que se rige.

1.5. Objetivos

1.5.1. *Objetivo general*

Analizar si un modelo de gamificación impacta en la evaluación motivacional intrínseca en los colaboradores de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca.

1.5.2. *Objetivos específicos*

- Diagnosticar el estado motivacional del personal de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca.
- Analizar los requerimientos informativos prioritarios para diseñar el modelo de gamificación en los colaboradores de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca.
- Establecer las diferencias significativas para la evaluación motivacional intrínseca en los colaboradores de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca luego de la aplicación del modelo de gamificación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Internacionales

Pavlova (2019), en su tesis "*Gamificación como herramienta de motivación*" desarrollado en la Universidad de Ciencias Aplicadas Arcada en Finlandia, tuvo como propósito de estudio: explorar y analizar literatura relevante sobre motivación y la gamificación para aplicar los conocimientos adquiridos en la empresa. Así mismo se formularon los siguientes objetivos de investigación: presentar y describir el concepto de gamificación y su metodología; presentar y estudiar el concepto de motivación; vincular la gamificación con la motivación y explicar cómo pueden las técnicas de gamificación ser utilizado con fines motivacionales. Así mismo se concluyó que la gamificación aporta diversión al proceso. Avances en digitalización y tecnología han allanado el camino para que la gamificación ingrese al mercado, ya que se volvió fácil de adoptar técnicas de gamificación. El sistema de gamificación es, de hecho, una herramienta poderosa, pero también señala que no puede motivar a un individuo si no está interesado en la actividad en absoluto. Por tanto, la gamificación no es una herramienta mágica, es solo una de las muchas formas de motivar al personal, y no debe verse como una estrategia de motivación en sí misma. En cambio, puede resultar más útil combinarlo con otras actividades motivacionales, como el reconocimiento del trabajo, el desarrollo de los empleados, el empoderamiento con mayores responsabilidades y más autonomía, fomentando ambiente de trabajo y otros.

Lipson (2021), en su investigación "*Plataformas de gamificación como medio de participación en el empleado Reclutamiento e incorporación*" desarrollado en la Universidad de Arkansas en Estados Unidos indica que la gamificación, es entendida

generalmente como la aplicación de elementos de juego y conceptos de diseño en contextos ajenos al juego, es un campo de estudio académico y una herramienta de negocios multimillonaria cuya popularidad está creciendo como un medio de participación, educación y capacitación de los empleados, y selección del talento. Si bien hay empresas que intentan gamificar procesos separados dentro del ciclo de vida del empleado, no existe ninguna empresa que gamifique las etapas que rodean la selección de talento: atracción y reclutamiento de postulantes e incorporación de candidatos finales. Con este fin, la tesis propuso desarrollar una empresa de software y consultoría, que funcionará con pequeñas y medianas empresas para expandir y diversificar el grupo de talentos y preparar nuevos empleados, a través de ofrecer una plataforma de gamificación (software) como servicio.

Buil et al. (2019) en la investigación "*Gamificación y Motivación: Nuevas Herramientas para la Captación de Talento*" realizada para Business and Society Review, se hizo un estudio a través de encuestas sobre candidatos que participaron en un proceso de captación de talento simulado. Los resultados de la investigación mostraron que las herramientas gamificadas aumentan la motivación de los candidatos durante el proceso de selección además confirman que cuanto mayor es su motivación, más positivamente ven el proceso de selección y la propia organización. Por lo tanto, según el estudio, una organización desarrollará una actitud positiva hacia ella y la verá como un lugar más atractivo para trabajar. Además, los hallazgos indican que la posición de los candidatos en el ranking de la competencia solo afecta su percepción de la competencia, en particular su deseo de recomendarla a otros candidatos y su satisfacción con ella. El ranking de la empresa no afecta su percepción del atractivo organizacional, es decir, independientemente de su desempeño en la competición de simulación, los candidatos suelen ver la organización como un lugar atractivo para trabajar.

2.1.2. Nacionales

Toribio & Robles (2021) en su investigación “*Gamificación: una estrategia educativa para mejorar la formación comercial de la fuerza de ventas*” desarrollado en la Universidad San Ignacio de Loyola y la Universidad Nacional de Cajamarca en Lima, tuvo como objetivo explorar los elementos y estrategias que debería contener un programa de formación comercial que utilice la gamificación como una herramienta que facilite el proceso de aprendizaje de la fuerza de ventas de una entidad financiera peruana. Para ello, se utilizó una metodología cualitativa, utilizando como instrumento una entrevista semiestructurada a dos expertos peruanos en gamificación. Los expertos propusieron que el desarrollo de la gamificación en la formación comercial debe alinearse a los objetivos de aprendizaje, enfatizar en la tecnología móvil, tener una narrativa sólida, clara y sostenida, y contener elementos continuos de sorpresa para mantener el interés de los vendedores. Finalmente, los expertos coincidieron en recomendar el uso de la gamificación como una estrategia para formar comercialmente a la fuerza de ventas.

Paucar Fuentes & Puelles Cáceres (2021) en la tesis “*Juego serio para aumentar la motivación y compromiso del equipo de desarrollo en el proceso de desarrollo de software*” desarrollada en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en Lima, Perú, enfocó su proyecto en mejorar la motivación y compromiso del profesional de ingeniería de software a lo largo del proceso de desarrollo de software, y observar el interés que muestra en ello. Por ello, la propuesta será a través de una aplicación para web empleada bajo la figura de un juego serio. De la presentación realizada, los usuarios refieren que el juego cumple con la dinámica de asignación de actividades y gestión de los recursos para la realización de estas. Por consiguiente, los mockups planteados cumplen con esa finalidad. El juego planteado, muestra en escena la competencia entre jugadores que tienen asignados un proyecto con una serie de requerimientos, y deben tomar decisiones para dichos requerimientos,

considerando también, una serie de eventos fortuitos asignados a cada uno. Los eventos planteados, ocurren en la realidad en proyectos de desarrollo de software y se espera que el juego permita tomar decisiones en la vida real frente a determinadas casuísticas. En tal sentido, la motivación por ser el ganador del proyecto, conlleva a estar comprometido con el mismo y realizar las correctas asignaciones para conseguirlo.

Barrenechea Zavaleta (2022) en la investigación titulada “*La gamificación en la capacitación laboral para los trabajadores de una empresa outsourcing, Lima Metropolitana – 2021*” desarrollada en la Universidad César Vallejo de Lima se tuvo como objetivo general describir cómo la gamificación afecta la capacitación laboral de los empleados de una empresa outsourcing, en una muestra de 74 empleados del sector comercial. La investigación se llevó a cabo con un diseño no experimental, de corte transversal y de nivel correlacional causal a través de cuestionarios sobre gamificación y capacitación laboral para recopilar información. El estudio concluyó que la gamificación influye mediadamente en la capacitación laboral a través prueba estadística Wald.

2.1.3. Locales

Huamán (2021) en la investigación titulada “*Motivación y rendimiento laboral de los colaboradores administrativos en la Municipalidad Distrital de la Encañada, Cajamarca*” desarrollada en la Universidad César Vallejo tuvo como propósito establecer la conexión entre la motivación y el desempeño laboral en los empleados administrativos de la Municipalidad Distrital de la Encañada, Cajamarca. La investigación se enmarcó en un enfoque básico, con un diseño descriptivo no experimental de corte transversal, donde las variables del estudio no fueron manipuladas, permitiendo la observación de los fenómenos en su contexto natural, de forma simultánea y en un momento determinado. La muestra consistió en 20 colaboradores administrativos de la mencionada entidad, seleccionados mediante una

técnica de muestreo no probabilística. Se aplicó la escala de Likert como instrumento de medición. Los resultados revelaron una correlación positiva moderada entre la motivación y el rendimiento laboral, representada por un coeficiente de correlación Rho de Spearman. La aceptación de la hipótesis alternativa con un nivel de significancia de indicó que la relación entre las dos variables del estudio es significativa, lo que confirma que, a mayor motivación entre los colaboradores, mayor es su rendimiento laboral, estableciendo una relación significativa y correlacional.

Díaz Gil (2021) en la investigación titulada "*Motivación laboral y los comportamientos de ciudadanía organizativa de los colaboradores del Ministerio Público de Cajamarca - 2021*" desarrollada en la Universidad César Vallejo tuvo como objetivo general establecer la relación entre la motivación laboral y los comportamientos de ciudadanía organizativa de los empleados del Ministerio Público de Cajamarca durante el año 2021. La investigación se llevó a cabo mediante un enfoque cuantitativo, de tipo no experimental y con un alcance relacional. La muestra consistió en 218 trabajadores a quienes se les administraron cuestionarios adaptados para evaluar las variables en función de sus indicadores específicos. Los resultados obtenidos mediante análisis estadístico descriptivo e inferencial, utilizando el coeficiente de correlación Rho de Spearman, revelaron una relación altamente significativa entre la motivación laboral y los comportamientos de ciudadanía organizativa de los colaboradores del Ministerio Público de Cajamarca. El estudio concluyó que existe una correlación muy fuerte entre la motivación laboral y los comportamientos de ciudadanía organizativa, indicando que un alto porcentaje de trabajadores con baja motivación también exhiben comportamientos de ciudadanía organizativa bajos, lo cual impacta negativamente en la organización.

2.2. Bases teóricas

En artículo “Revelando las bases teóricas de la gamificación: una revisión sistemática y un análisis de la teoría en la investigación sobre gamificación, juegos serios y aprendizaje basado en juegos” de Krath et al. (2021) se define teóricamente a un juego como una actividad estructurada con reglas, objetivos y desafíos diseñada para brindar entretenimiento. También el documento se establece que el término gamificación emergió por primera vez en 2008 y ha ido ganando relevancia desde la década de 2010. A diferencia de los juegos, la gamificación se caracteriza por su propósito serio. Las definiciones de gamificación pueden variar, pero suelen enfocarse en elementos y mecánicas del juego o en cómo aplicar experiencias de juego en contextos no lúdicos o en entornos que no son propiamente de juego. Así mismo los elementos que pueden incluir los juegos suele ser niveles, puntos, insignias, tablas de clasificación, avatares, misiones, gráficos sociales o certificados.

Encarnação et al. (2021) menciona que la gamificación se está convirtiendo en una herramienta cada vez más popular en la literatura, así como en las actividades de gamificación. Es utilizada con frecuencia como una práctica viable para motivar a los colaboradores, ya que siempre los directivos están buscando nuevas formas de aumentar la productividad. Los conceptos principales que hacen que los juegos sean atractivos a la sociedad, se pueden adaptar y usar en entornos profesionales, como las organizaciones. Los esfuerzos de gamificación afectan a la motivación extrínseca e intrínseca. Motivadores externos, como aumentos salariales o recompensas pueden ser efectivas, pero se deben señalar algunos peligros porque cuando la recompensa cesa, normalmente el comportamiento también cesa. Además, las motivaciones intrínsecas hacen que el empleado se sienta más comprometido con el logro de sus propios objetivos y los de la empresa. Estos objetivos pueden ayudar a los tomadores de decisiones a elegir la mejor manera de aplicar y aprovechar estas herramientas.

Se debe tomar en cuenta que las empresas cuando analizan los niveles de gamificación, deben considerar las diferencias generacionales. Para crear una actividad de gamificación más completa que motive a la mayoría de los participantes, es necesario personalizar la actividad de gamificación, tomando en cuenta elementos como tipos de jugadores y diferentes niveles de participación en el impacto de la empresa. Los estudios muestran que la participación de los empleados también aumenta los ingresos de la empresa, pero para ello, es necesario desarrollar programas de juego motivacionales personalizados de acuerdo a la realidad organizacional. La empresa no podrá lograr altos resultados utilizando únicamente los juegos más populares, porque diferentes tipos de jugadores tienen diferentes motivaciones en el juego o actividades (Bernovskis & Sceulovs, 2022).

La teoría de Herzberg plantea un enfoque sobre la satisfacción laboral entre los empleados, donde en esta se distinguen dos tipos de factores motivadores: satisfactores (motivadores), que son los principales impulsores de la satisfacción laboral e incluyen logros, reconocimiento, responsabilidad y avance profesional, e insatisfactores (factores de higiene), que constituyen las principales causas de insatisfacción laboral y abarcan aspectos como las condiciones laborales, los salarios, las relaciones con colegas, las políticas administrativas y la supervisión. Este modelo explique que un individuo en su trabajo puede experimentar satisfacción e insatisfacción simultáneamente, dado que estos dos conjuntos de factores operan en secuencias separadas (Alrawahi et al., 2020).

Finke Pérez (2022) establece que la motivación es esencial para el desempeño satisfactorio de los colaboradores porque les permite realizar sus responsabilidades de manera placentera, proporcionando un alto rendimiento para la organización e incluso superando las expectativas previamente establecidas. La motivación de los empleados proviene de una compleja sinergia entre los motivos internos (su personalidad e

intereses) y los estímulos del entorno (condiciones y características del entorno donde se desarrolla el empleado).

2.3. Marco conceptual

2.3.1. Gamificación

Toda empresa, organización o negocio quiere que sus empleados alcancen su máximo potencial. Una fuerza laboral productiva, comprometida y motivada influye en gran medida en la capacidad de una organización para crecer y tener éxito. El objetivo principal de la mayoría de las empresas es impulsar el rendimiento empresarial. Involucrar y motivar a los empleados hacia la mejora y la excelencia en su área de especialización, de una manera eficaz y sostenible, es una forma segura de lograrlo (Central, 2021).

Central (2021) indica que la gamificación para potenciar a una empresa e impactar significativamente en sus resultados:

2.3.1.1. Dimensiones

Compromiso

El compromiso de los empleados, intrínsecamente relacionado con los resultados clave de la organización, se destaca como un factor crítico. La gamificación emerge como una herramienta eficaz para estimular el compromiso, demostrando que empleados debidamente comprometidos no solo generan ahorros significativos para las empresas, sino que también duplican las tasas de satisfacción del cliente. La implementación de plataformas gamificadas permite a las organizaciones construir culturas de compromiso desde cero o mejorar las ya existentes. Al hacer visible el progreso laboral, fortalezas y debilidades, la gamificación facilita que los empleados sigan su evolución y se embarquen en acciones que impulsen su desarrollo y éxito. A través de la visibilidad de objetivos, logros e hitos, la gamificación crea un compromiso y dedicación palpables, transformando actividades laborales aparentemente monótonas en experiencias atractivas y divertidas. El reconocimiento y estatus

obtenidos a través de mecanismos gamificados, como insignias sociales y felicitaciones, motivan a los empleados, inspirándolos a mejorar constantemente.

Aprendizaje e Incorporación

La gamificación emerge como un catalizador revolucionario en la actualización del conocimiento de los empleados sobre productos recién lanzados y en la capacitación de acuerdo con pautas dinámicas. Además, las plataformas gamificadas elevan el proceso de incorporación de nuevos empleados. El aprendizaje gamificado se distingue por incorporar elementos de juego en áreas como la finalización de tareas y la participación. Esta práctica, que implica la interacción con materiales de aprendizaje, la resolución de cuestionarios y la participación en simulaciones, acorta los proyectos de aprendizaje de incorporación al proporcionar conocimientos esenciales para completar asignaciones y comenzar a trabajar. La gamificación convierte la incorporación en una experiencia más atractiva y fluida, utilizando mecánicas de juego, como niveles, para ayudar a los nuevos empleados a adaptarse y experimentar el éxito mientras forman hábitos cruciales para sus funciones. La combinación de gamificación y microaprendizaje demuestra un retorno de inversión impresionante, permitiendo la incorporación más rápida de empleados al premiar el compromiso con fragmentos cortos de aprendizaje en comparación con métodos tradicionales como ver videos instructivos o revisar presentaciones.

Adaptación al Cambio

Las organizaciones enfrentan el desafío constante de adaptarse a la evolución tecnológica, cambios rápidos en el mercado y tendencias volubles de los consumidores. La falta de compromiso de los empleados puede obstaculizar los intentos de cambio organizacional. La gamificación emerge como una estrategia efectiva al ofrecer retroalimentación instantánea a los empleados, recordándoles la necesidad y objetivos del cambio. Al gamificar los procesos de cambio, las empresas pueden aprovechar el espíritu competitivo humano y la emoción asociada con la

progresión hacia nuevos niveles, manteniendo a los usuarios comprometidos y suavizando la adaptación a cambios significativos.

Alineación con los Objetivos de la Organización

La gamificación impulsa comportamientos medibles y evalúa su impacto en lugar de centrarse exclusivamente en los resultados finales. En este sentido, se enfoca en actividades específicas que conducen a los objetivos organizacionales. Al conectar a los empleados con los objetivos y valores de la organización, la gamificación actúa como un componente de software que inspira a los empleados a ser cada vez mejores. Al dirigirse a comportamientos específicos que impulsan el éxito, la gamificación se revela como una herramienta excepcional para promover acciones deseadas y alinearlas con los objetivos de la empresa. Diseñada e implementada adecuadamente, aprovecha las motivaciones inherentes a la retroalimentación, las recompensas y los logros, generando interacciones que inspiran a los empleados a superarse día tras día.

2.3.1.2. Frameworks

Layunta (2019) considera que los frameworks de gamificación actúan en conjunción para minimizar los errores inherentes a los procesos gamificados: Al proporcionar estructuras sólidas y directrices claras, estos frameworks permiten una implementación más efectiva y precisa de las estrategias de gamificación, reduciendo al mínimo los posibles desafíos operativos. Además de minimizar errores, estos frameworks son aliados eficientes para optimizar el tiempo. Al ofrecer herramientas y recursos específicos, permiten a las empresas diseñar y ejecutar rápidamente programas de gamificación, maximizando la eficiencia en la implementación de estrategias motivacionales.

Los frameworks de gamificación también se destacan por su capacidad para hacer un seguimiento detallado de los bucles de acción dentro de las mecánicas de juego. Esto implica monitorear de cerca cómo los participantes interactúan con las

dinámicas del juego, brindando información valiosa para ajustar y mejorar continuamente la experiencia gamificada.

La estética del juego, que abarca el diseño, las mecánicas y las dinámicas, converge de manera integral gracias a estos frameworks. Al proporcionar directrices claras sobre cómo los elementos visuales y de juego deben interactuar, contribuyen a la creación de experiencias gamificadas atractivas y cohesivas.

En última instancia, los frameworks de gamificación actúan como equilibradores hábiles. Gestionan y coordinan todos los elementos presentes en la gamificación, desde las mecánicas de juego hasta la estética, asegurando una implementación armoniosa y efectiva de estrategias que impulsen el compromiso y el rendimiento de los participantes.

En cuanto al control de las dinámicas en cada fase del juego, los frameworks proporcionan una estructura coherente:

- On boarding: como renacimiento del entorno y reglas.
- Fase Regular: paso del modo de inicio a un modo regular y frecuencia.
- Fase entusiasta: fase de compromiso, y deseo de seguir avanzando en el juego.

Framework 6D

El Framework 6D de Kevin Werbach emerge como una herramienta altamente recomendable para aquellos que dan sus primeros pasos en el ámbito de la gamificación. Es marco desglosa las "6 D" de manera accesible y estructurada. En primer lugar, destaca la importancia de definir claramente los objetivos de negocio, proporcionando una base sólida para cualquier estrategia gamificada. Seguidamente, sugiere delimitar los comportamientos deseados, estableciendo límites para guiar la interacción de los jugadores según las metas establecidas. La esencia del framework se encuentra en el diseño de bucles de acción, delineando la secuencia de

expectativa, acción clave y recompensa en cada fase del juego. Además, resalta la necesidad de incorporar elementos lúdicos para mantener el interés y la participación de los usuarios a lo largo del proceso. Finalmente, en la etapa de desarrollo, el framework aconseja elegir cuidadosamente las mecánicas, dinámicas y estéticas que mejor se alineen con los participantes. En resumen, el enfoque práctico y sistemático del Framework 6D lo convierte en una valiosa guía para aquellos que buscan implementar estrategias efectivas de gamificación (Layunta, 2019).

Figura 1
Framework 6D



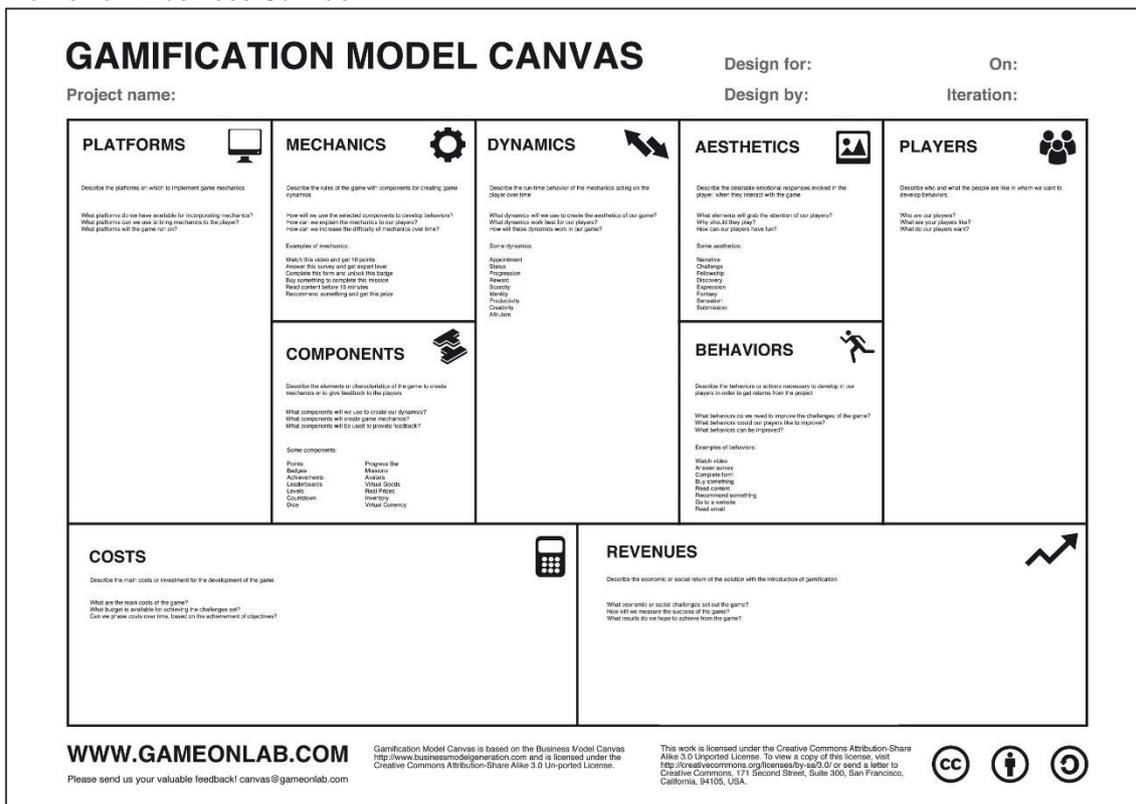
Nota. La infografía muestra las fases cíclicas para ejecución del framework. De: Change Management Institute.com (<https://change-management-institute.com/how-motivate-engage-your-audience-change/>)

Business Canvas

El Framework "The Business Canvas" diseñado por Sergio Jiménez se presenta como una herramienta efectiva para organizar tareas y estrategias empresariales de manera visual y estructurada. Basándose en la premisa de organizar

las tareas en columnas específicas, este marco de trabajo simplifica el proceso de gestión. La disposición de las tareas pendientes, en progreso y finalizadas en columnas izquierda, media y derecha, respectivamente, facilita una visión clara y rápida de la progresión del trabajo. Sergio Jiménez ideó este framework con el propósito de proporcionar una herramienta intuitiva donde, con un solo vistazo, los usuarios pueden visualizar todas las variables críticas en la estrategia empresarial, incluyendo comportamientos, perfiles de jugadores, recompensas, entre otros (Layunta, 2019).

Figura 2
Framework Business Canvas



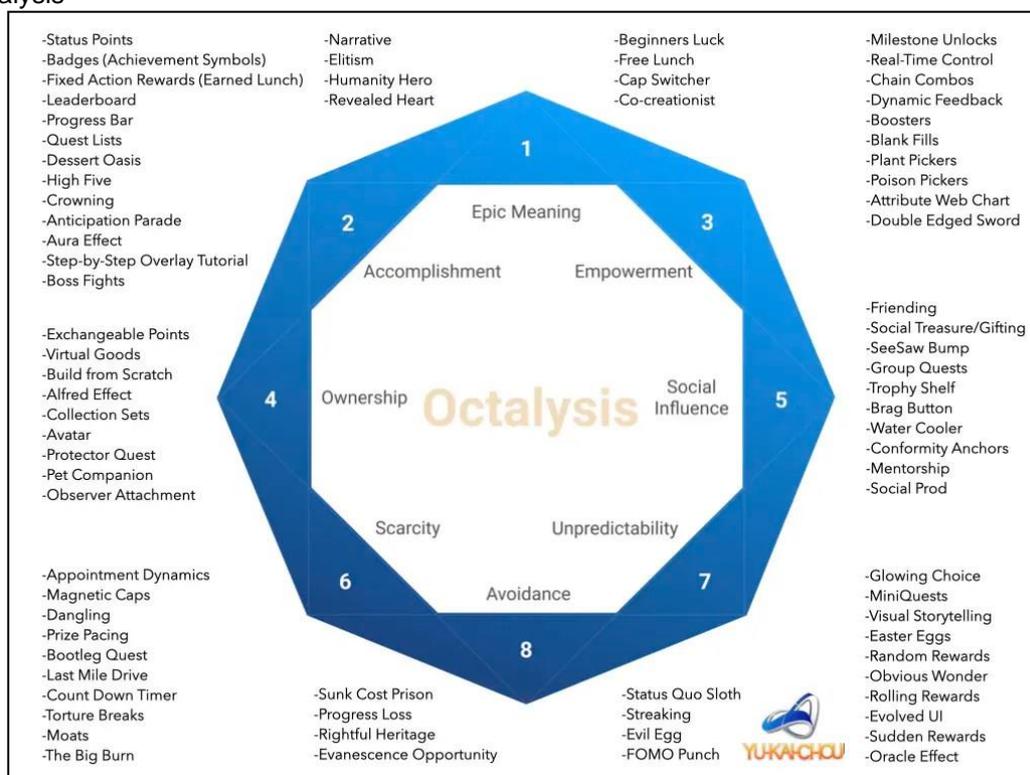
Nota. La infografía muestra un tablero de trabajo del frameworks Bussines Canvas. De: ¿Qué son los Frameworks (en Gamificación)? Por Javi Jayunta. (<https://www.javilayunta.com/que-son-los-frameworks-en-gamificacion/>)

Octalysis

Yu-Kai Chou, en su rol de consultor y experto en comportamiento humano, desarrolló el framework Octalysis después de extensos estudios sobre cómo las personas se mueven y son motivadas tanto en entornos sociales como en juegos. Su

conclusión fundamental es que nuestras acciones son impulsadas por dos fuerzas poderosas: la lógica y la emoción. Dentro de Octalysis, Chou ha definido siete dimensiones clave que capturan las motivaciones fundamentales de los individuos en cualquier contexto gamificado. Desde el sentido de pertenencia que genera un estado épico interior hasta la búsqueda de desafíos para el desarrollo personal, y desde el empoderamiento a través de la creatividad hasta la importancia de la propiedad y posesión de bienes virtuales, Octalysis abarca una variedad de aspectos que influyen en el comportamiento humano. La influencia social, el impulso de desear algo, y la gestión cuidadosa de la pérdida son otras dimensiones cruciales que Chou ha integrado en este framework, proporcionando una guía valiosa para aquellos que buscan comprender y aplicar eficazmente la gamificación en diferentes contextos (Layunta, 2019).

Figura 3
Octalysis



Nota. La infografía muestra el diseño del framework con forma de octágono con 8 unidades centrales que representan cada lado. De: The Octalysis Framework for Gamification & Behavioral Design por Yu-kai Chou (<https://yukaichou.com/gamification-examples/octalysis-complete-gamification-framework/>)

2.3.2. Motivación Intrínseca

La motivación humana es un proceso psicológico vinculado a la activación, dirección y persistencia de la conducta para el logro de determinados objetivos. En el ámbito laboral la motivación ha sido objeto de un amplio análisis, en los que se puede diferenciar dos grupos de motivadores: “extrínsecos” e “intrínsecos”. Los “extrínsecos” están fuera del sujeto y pertenecen al ámbito material y social. Los “intrínsecos” se presentan al ejecutar el trabajo y dependen de las características propias del puesto y las del trabajador.

Pitcher (2021) indica que la razón por la que los empleados intrínsecamente motivados son más productivos está relacionada con el objetivo. Cuando los empleados comprenden la misión de su empresa y sienten la intención de en su trabajo, encuentran la realización personal al completar tareas. La motivación intrínseca aprovecha la satisfacción natural y hace que los empleados realicen tareas porque se sienten cómodos haciéndolo. La concentración en la motivación intrínseca en el lugar de trabajo también beneficia al empleado.

Team Asana (2023) establece que el comportamiento impulsado por un deseo intrínseco se conoce como motivación intrínseca, es la motivación para actuar que proviene de uno mismo y no de fuentes externas. Esto significa que la motivación solo proviene de uno mismo, no de incentivos, compensaciones o elogios.

2.3.2.1. Dimensiones

Team Asana (2023) establece los siguientes factores que promueven la motivación intrínseca son:

Curiosidad. en el contexto de la motivación intrínseca, representa la fascinación innata que experimenta una persona cuando es atraída por algo de interés. La curiosidad actúa como un motor interno que motiva a los miembros del

equipo a dedicarse con entusiasmo y diligencia a sus responsabilidades, generando un ambiente propicio para la autorrealización y el crecimiento profesional.

Reconocimiento. se refiere al acto de valorar y apreciar el propio trabajo y esfuerzo. Este reconocimiento interno proporciona a los individuos una sensación de importancia y logro personal, permitiéndoles aspirar a nuevos hitos y desafíos.

Sentido de pertenencia. se forja a través de la colaboración efectiva con los miembros del equipo. Esta colaboración crea una comunidad que va más allá de la mera interacción laboral, permitiendo que los empleados se sientan parte integral de un conjunto cohesionado.

Desafío. se manifiesta cuando los individuos establecen objetivos específicos o buscan alcanzar niveles sobresalientes de desempeño. Estos desafíos no solo mantienen a las personas comprometidas en su labor diaria, sino que también las animan a desplegar su máximo potencial y las motivan a avanzar continuamente.

Resolución de Problemas. se manifiesta a través de la participación activa en actividades que desafían y estimulan las habilidades cognitivas.

2.4. Definición de términos básicos

2.4.1. Gamificación

La gamificación es un enfoque multidisciplinario que se puede definir como un diseño de mecanismo en el que la mecánica del juego se agregado a un proceso externo al juego, que convierte a los participantes en actores dentro de este proceso y habilita su participación a través de la motivación (Ertemel, 2021).

2.4.2. Motivación

La motivación se refiere a la energía y el esfuerzo que se dedica a lograr un objetivo o deseo. La intensidad y el tiempo en que se manifiesten las necesidades en las personas determinarán el esfuerzo necesario para lograr el objetivo. La motivación

es necesaria para lograr los objetivos de la empresa, dado que las personas son responsables de planear, organizar, dirigir y controlar (Rodríguez et al., 2020).

2.4.3. Motivación intrínseca

La motivación intrínseca se define como la motivación que impulsa a una persona a sobresalir, donde esta motivación proviene del propio individuo (Laksmana & Riana, 2020).

2.4.4. Modelo

Se define modelo como un esquema teórico de un sistema o de una realidad compleja, que se elabora para facilitar su comprensión y el estudio de su comportamiento, debe estar compuesto por los elementos y sus relaciones dinámicas. (RAE, 2020).

2.4.5. Recurso humano

Los recursos humanos (RRHH) son el conjunto de trabajadores o colaboradores, así como cualquier persona física que se encuentran dentro (o vinculado directamente) de una organización, sector o economía (Coll, 2020).

CAPÍTULO III

PLANTEAMIENTO DE LA (S) HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. *Hipótesis general*

El diseño de un modelo de gamificación impacta positivamente en la evaluación motivacional intrínseca de los colaboradores de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca.

3.1.2. *Hipótesis específicas*

- Existe un nivel bajo del estado motivacional de los colaboradores de Tecnología de Información en la Universidad Nacional de Cajamarca.
- Los requerimientos claves para el modelo de gamificación son: compromiso, aprendizaje, adaptación al cambio y alineación organizacional.
- Existen diferencias significativas para la evaluación motivacional intrínseca en los colaboradores Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca.

3.2. Variables

- Modelo de Gamificación.
- Motivación Intrínseca.

3.3. Operacionalización de los componentes de las hipótesis

Tabla 1
Operacionalización de los componentes de las hipótesis

Hipótesis	Definición conceptual de las variables/categorías	Definición operacional de las variables/categorías			
		Variables	Dimensiones	Indicadores	Fuente o instrumento de recolección de datos
<p>Hipótesis General:</p> <p>El diseño de un modelo de gamificación impacta positivamente en la evaluación motivacional intrínseca de los colaboradores de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca.</p>	<p>La gamificación es un enfoque multidisciplinario que se puede definir como un diseño de mecanismo en el que la mecánica del juego se agregado a un proceso externo al juego, que convierte a los participantes en actores dentro de este proceso y habilita su participación a través de la motivación (Ertemel, 2021).</p>	Modelo de Gamificación	<p>Compromiso</p> <hr/> <p>Aprendizaje</p> <hr/> <p>Adaptación al cambio</p> <hr/> <p>Alineación organizacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de logro • Nivel de cooperación y competitividad <hr/> • Nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridos • Nivel de estimación de tareas <hr/> • Nivel de adaptación <hr/> • Niveles de avance institucional 	<p>Observación/ Ficha de Observación</p> <p>Encuesta/ Cuestionario</p>
<p>Hipótesis Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe un nivel bajo del estado motivacional de los colaboradores de Tecnología de Información en la Universidad Nacional de Cajamarca. • Compromiso, aprendizaje, adaptación al cambio y alineación son requerimientos claves para el modelo de gamificación. • Existen diferencias significativas para la evaluación motivacional intrínseca en los colaboradores Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca. 	<p>La motivación intrínseca se define como la motivación que impulsa a una persona a sobresalir, donde esta motivación proviene del propio individuo (Laksmana & Riana, 2020).</p>	Motivación Intrínseca	Intrínseco	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia • Nivel de desafío y resolución de problemas 	

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

4.1. Ubicación geográfica

Departamento: Cajamarca

Provincia: Cajamarca

Distrito: Cajamarca

Coordenadas: 7°10'01.0"S 78°29'47.5"W

Altitud: 2750 m s. n. m.

Ubicación: Oficina de Tecnologías de la Información de la Universidad Nacional de Cajamarca. Ciudad Universitaria (Av. Atahualpa N° 1050). Edificio 1B - 201

4.2. Diseño de la investigación

La investigación fue del tipo aplicada, con alcance temporal transversal y de diseño preexperimental, a través de preprueba/posprueba con un solo grupo.

El diseño preexperimental, se esquematiza de la siguiente manera:

Figura 4
Diseño de la investigación



Donde, se tiene:

O₁: Motivación intrínseca

X: Modelo de Gamificación

O₂: Motivación intrínseca luego de aplicar el modelo de gamificación

4.3. Métodos de investigación

En la investigación se utilizó el método hipotético-deductivo, ya que se inicia con la observación de un hecho o problema, permitiendo la formulación de una hipótesis que explique provisionalmente dicho problema, la misma que mediante procesos de deducción, permitirá determinar el efecto de evaluar la motivación intrínseca laboral aplicando una prueba piloto del modelo de gamificación.

4.4. Población, muestra, unidad de análisis y unidades de observación

4.4.1. Población

La población fue conformada por 10 colaboradores de la Oficina de Tecnologías de la Información de la Universidad Nacional de Cajamarca.

4.4.2. Muestra

La muestra fue igual a la población, conformada por los 10 colaboradores de la Oficina de Tecnologías de la Información de la Universidad Nacional de Cajamarca.

4.4.3. Unidad de Análisis

Se tuvo como unidad de análisis a la Oficina de Tecnologías de la Información de la Universidad Nacional de Cajamarca, respecto de la gamificación y la motivación intrínseca para desarrollar sus labores (procesos de Tecnologías de la Información).

4.4.4. Unidad de Observación

La unidad de observación estuvo conformada por los colaboradores de la Oficina de Tecnologías de la Información de la Universidad Nacional de Cajamarca.

4.5. Técnicas e instrumentos de recopilación de información

4.5.1. Técnicas de recopilación de información

Dentro de las técnicas para recopilación de información se tuvo:

- Observación con el fin de obtener un registro de lo que ocurre en una situación, bajo un esquema previo y en contexto de desarrollo laboral de los colaboradores de TI.

- Encuesta con el fin en obtener información de los colaboradores de TI, sobre sus conocimientos previos, perspectivas, sugerencias, con el fin de evaluar su motivación, y tener lineamientos base para el diseño y evaluación del modelo.

4.5.2. Instrumentos de recopilación de información

- Respecto de la observación, se usó una ficha de observación, la cual consistirá en una serie de ítems esquematizados para recopilar datos de los colaboradores.
- Para las encuestas o entrevistas se hizo uso de un formato de cuestionario con preguntas estructuradas en categorías.

4.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

Para el procesamiento de datos obtenidos de los instrumentos de recopilación de datos, se utilizaron herramientas como Microsoft Excel 2021 y IBM SPSS 26.

Para el análisis de información se usaron técnicas estadísticas prueba T que permitieron la verificación y contrastación de la hipótesis, según el volumen de datos recopilados, de donde se obtuvieron los resultados y su respectiva interpretación. Así mismo se usó la siguiente escala de valoración:

Tabla 2
Escala de valoración del desempeño laboral

Alternativa de respuesta	Ponderación	Calificativo
En sus inicios	1	Bajo
Medianamente desarrollado	2	Moderado
Completamente desarrollado	3	Alto

4.7. Equipos, materiales, insumos

Para el desarrollo de la investigación, se usaron los siguientes ítems:

- Equipo de cómputo
- Bolígrafos (azul, rojo, negro)
- Papel bond

- Cd's
- Dvd's
- Dispositivo flash usb
- Lápiz
- Borrador
- Cuaderno
- Etiquetas
- Servicio de internet
- Servicio de energía eléctrica
- Servicio de fotocopiado
- Servicio de empastado
- Servicio de impresiones
- Servicio de transporte
- Servicio de anillados
- Servicio de telefonía móvil

4.8. Matriz de consistencia metodológica

Tabla 3
Matriz de consistencia metodológica

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Fuente o instrumento de recolección de datos	Metodología	Población y muestra
<p>Pregunta General: ¿De qué manera el diseño de un modelo de gamificación impacta en la evaluación motivacional intrínseca en los colaboradores de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca?</p>	<p>Objetivo General: Analizar si un modelo de gamificación impacta en la evaluación motivacional intrínseca en los colaboradores de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca.</p>	<p>Hipótesis General: El diseño de un modelo de gamificación impacta positivamente en la evaluación motivacional intrínseca de los colaboradores de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca.</p>	Modelo de Gamificación	Compromiso	Nivel de logro Nivel de cooperación y competitividad			
				Aprendizaje	Nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridos Nivel de estimación de tareas			
				Adaptación al cambio	Nivel de adaptación			
				Alineación organizacional	Niveles de avance institucional			
<p>Preguntas Auxiliares:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es el estado motivacional del personal de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca? ¿Cuáles son los requerimientos informativos prioritarios para diseñar el modelo de gamificación en los colaboradores de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca? ¿Existen diferencias significativas para 	<p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diagnosticar del estado motivacional del personal de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca. Analizar los requerimientos informativos prioritarios para diseñar el modelo de gamificación en los colaboradores de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca. Establecer las diferencias significativas para 	<p>Hipótesis Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Existe un nivel bajo del estado motivacional de los colaboradores de Tecnología de Información en la Universidad Nacional de Cajamarca. Compromiso, aprendizaje, adaptación al cambio y alineación son requerimientos claves para el modelo de gamificación. Existen diferencias significativas para la evaluación motivacional 	Motivación Intrínseca	Intrínseco	Nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia Nivel de desafío y resolución de problemas	Entrevista/Guía de entrevista Observación/ Ficha de Observación Encuesta/ Cuestionario	<p>Metodología: Hipotético – Deductivo</p> <p>Tipo: Aplicada</p> <p>Diseño: Preexperimental $0_1 \quad X \quad 0_2$</p>	<p>Población: 10 colaboradores de la Oficina de Tecnologías de la Información de la Universidad Nacional de Cajamarca.</p> <p>Muestra: 10 colaboradores de la Oficina de Tecnologías de la Información de la Universidad Nacional de Cajamarca.</p>

la evaluación motivacional intrínseca en los colaboradores de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca luego de la aplicación del modelo de gamificación?	la evaluación motivacional intrínseca en los colaboradores de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca luego de la aplicación del modelo de gamificación.	intrínseca en los colaboradores Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

CAPÍTULO V

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Presentación de resultados

Para la investigación se aplicaron encuestas de pre-test y pos-test para tener un mejor acercamiento a la realidad en la investigación, para cada uno de los indicadores:

5.1.1. Nivel de logro

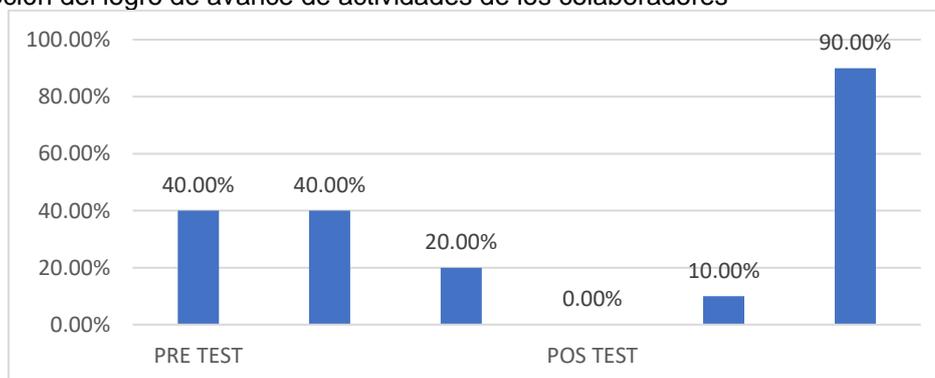
A continuación, se señalan las premisas planteadas para el análisis del indicador respecto de los colaboradores de la Oficina de Tecnologías de Información:

Concepción del logro de avance de actividades de los colaboradores

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 4 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 40.00% de total; así mismo se contó con un número de 2 en el estado de completamente desarrollado con un 20.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 1 (10.00%) y un número de 9 (90.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

Figura 5

Concepción del logro de avance de actividades de los colaboradores

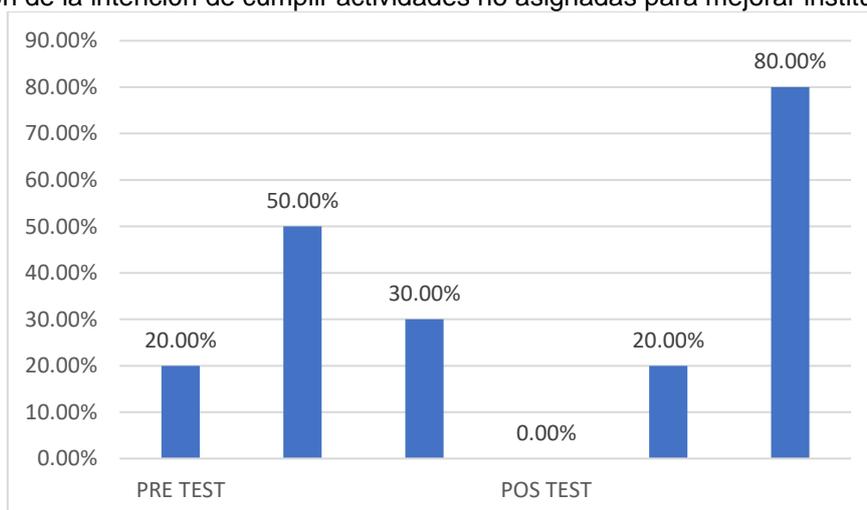


Concepción de la intención de cumplir actividades no asignadas para mejorar institucionalmente

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 5 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 50.00% de total; así mismo se contó con un número de 3 en el estado de completamente desarrollado con un 30.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 2 (20.00%) y un número de 8 (80.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

Figura 6

Concepción de la intención de cumplir actividades no asignadas para mejorar institucional



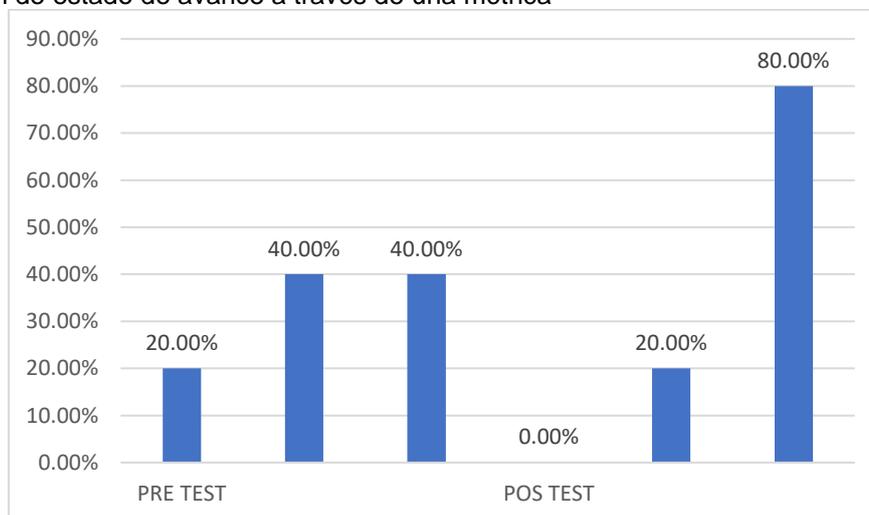
Estimación de estado de avance a través de una métrica

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 4 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 40.00% de total; así mismo se contó con un número de 4 en el estado de completamente desarrollado con un 40.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en

un estado mediamente desarrollado, fue de 2 (20.00%) y un número de 8 (80.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

Figura 7

Estimación de estado de avance a través de una métrica



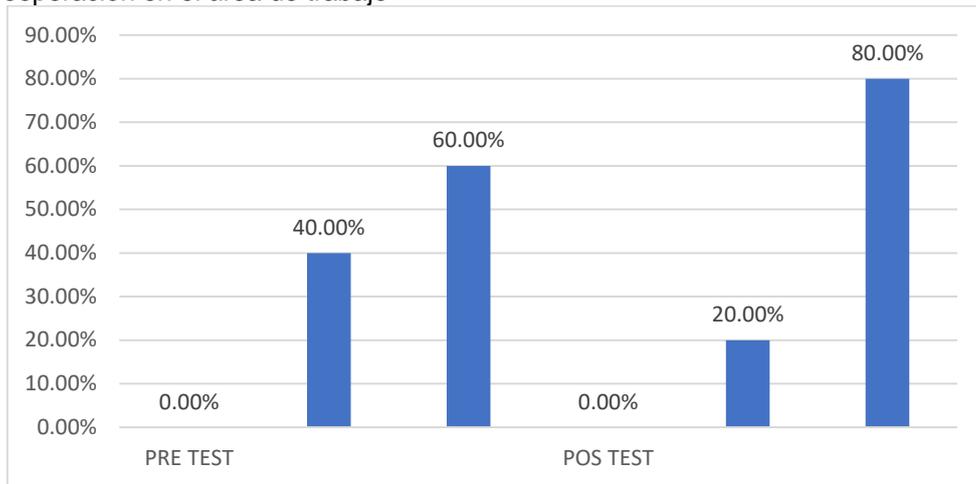
5.1.2. Nivel de cooperación y competitividad

A continuación, se señalan las premisas planteadas para el análisis del indicador respecto de los colaboradores de la Oficina de Tecnologías de Información:

Cooperación en el área de trabajo

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 4 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 40.00% de total; así mismo se contó con un número de 6 en el estado de completamente desarrollado con un 60.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 2 (20.00%) y un número de 8 (80.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

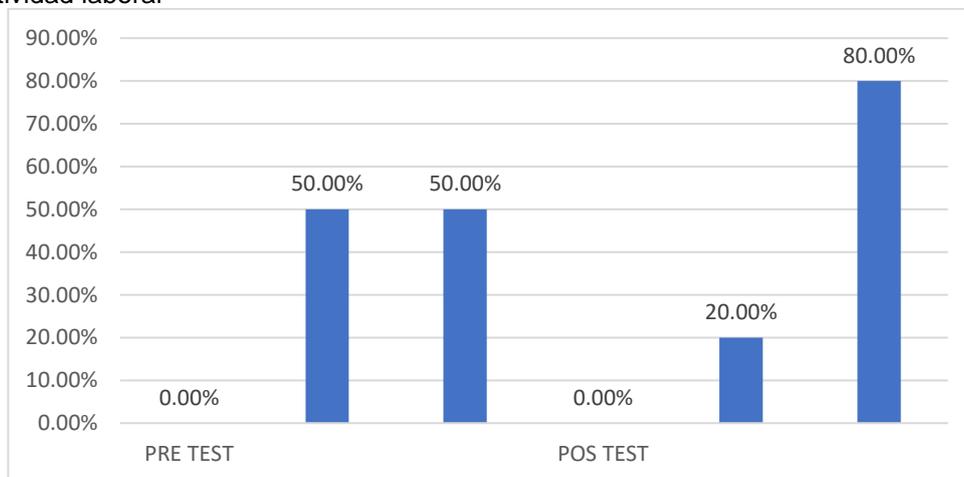
Figura 8
Cooperación en el área de trabajo



Competitividad laboral

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 5 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 50.00% de total; así mismo se contó con un número de 5 en el estado de completamente desarrollado con un 50.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 2 (20.00%) y un número de 8 (80.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

Figura 9
Competitividad laboral



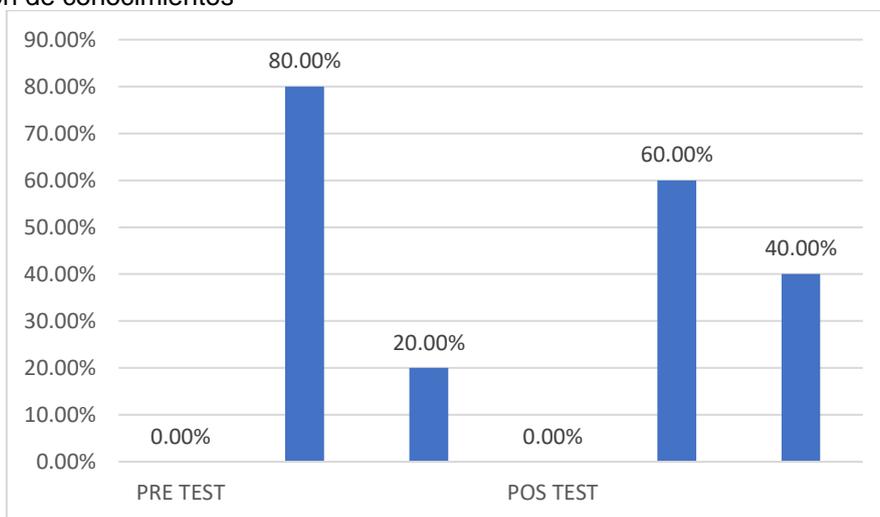
5.1.3. Nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridas

A continuación, se señalan las premisas planteadas para el análisis del indicador respecto de los colaboradores de la Oficina de Tecnologías de Información:

Adquisición de conocimientos

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 8 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 80.00% de total; así mismo se contó con un número de 2 en el estado de completamente desarrollado con un 20.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 6 (60.00%) y un número de 4 (40.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

Figura 10
Adquisición de conocimientos



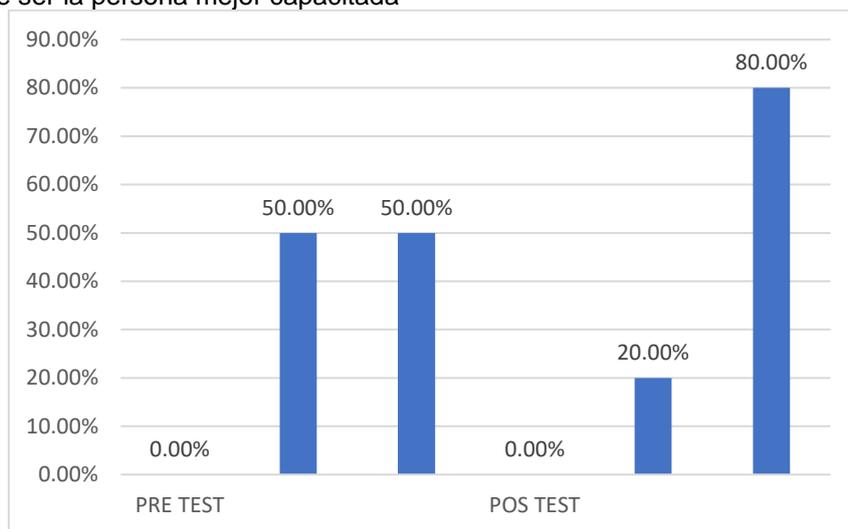
Intención de ser la persona mejor capacitada

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 5 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 50.00% de total; así mismo se contó con un número de

5 en el estado de completamente desarrollado con un 50.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 2 (20.00%) y un número de 8 (80.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

Figura 11

Intención de ser la persona mejor capacitada

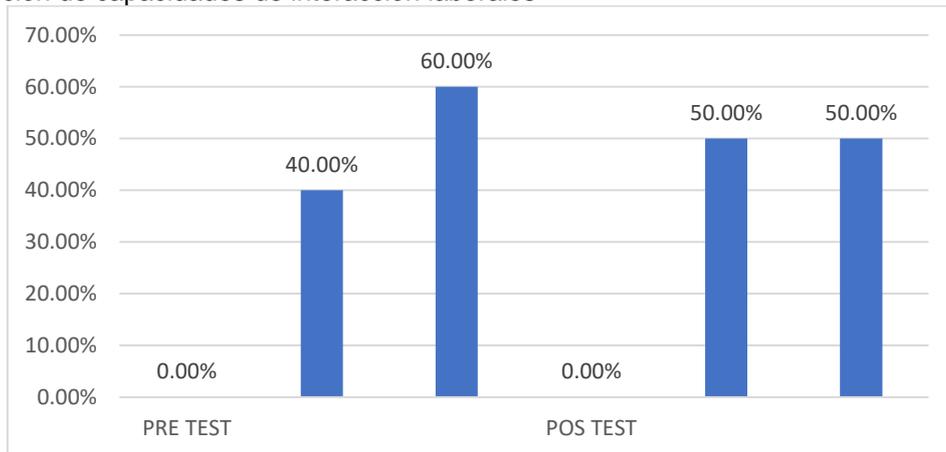


Adquisición de capacidades de interacción laborales

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 4 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 40.00% de total; así mismo se contó con un número de 6 en el estado de completamente desarrollado con un 60.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 5 (50.00%) y un número de 5 (50.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

Figura 12

Adquisición de capacidades de interacción laborales

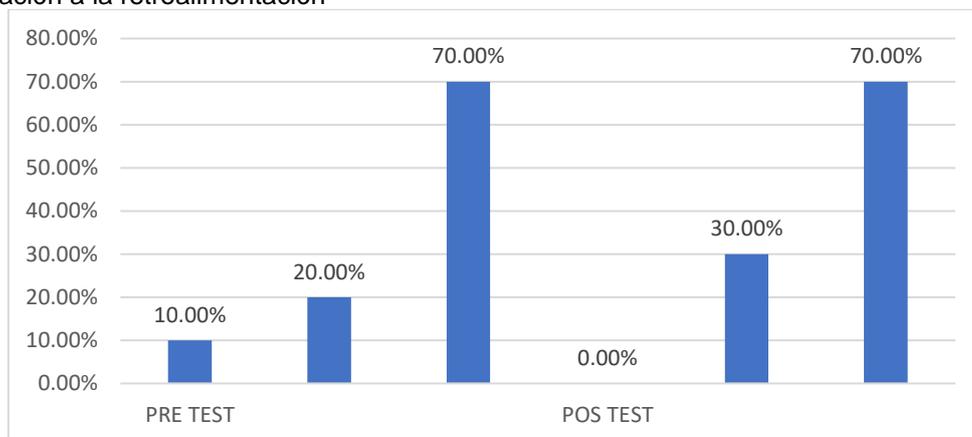


Asimilación a la retroalimentación

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 2 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 20.00% de total; así mismo se contó con un número de 7 en el estado de completamente desarrollado con un 70.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 3 (30.00%) y un número de 7 (70.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

Figura 13

Asimilación a la retroalimentación

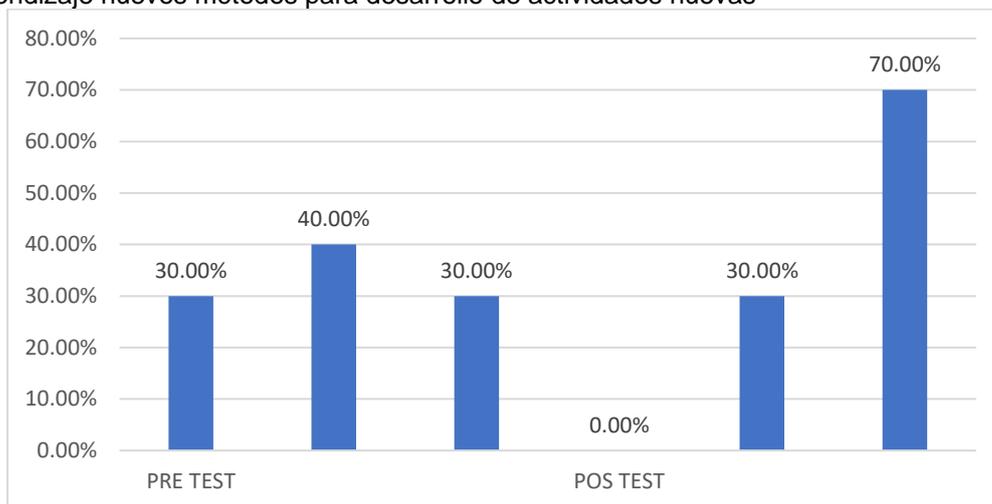


Aprendizaje nuevos métodos para desarrollo de actividades nuevas

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 4 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 40.00% de total; así mismo se contó con un número de 3 en el estado de completamente desarrollado con un 30.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 3 (30.00%) y un número de 7 (70.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

Figura 14

Aprendizaje nuevos métodos para desarrollo de actividades nuevas



5.1.4. Nivel de estimación de tareas

A continuación, se señalan las premisas planteadas para el análisis del indicador respecto de los colaboradores de la Oficina de Tecnologías de Información:

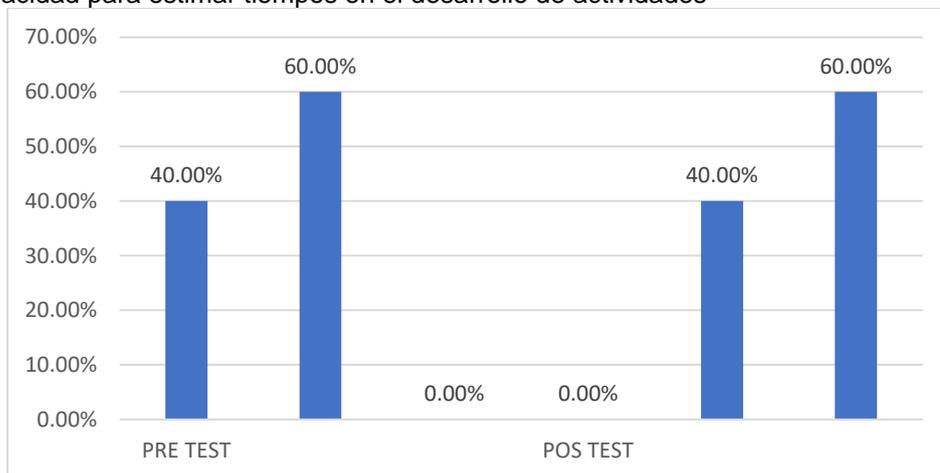
Capacidad para estimar tiempos en el desarrollo de actividades

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 6 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 60.00% de total. En lo que se refiere al pos-test luego

de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 4 (40.00%) y un número de 6 (60.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

Figura 15

Capacidad para estimar tiempos en el desarrollo de actividades



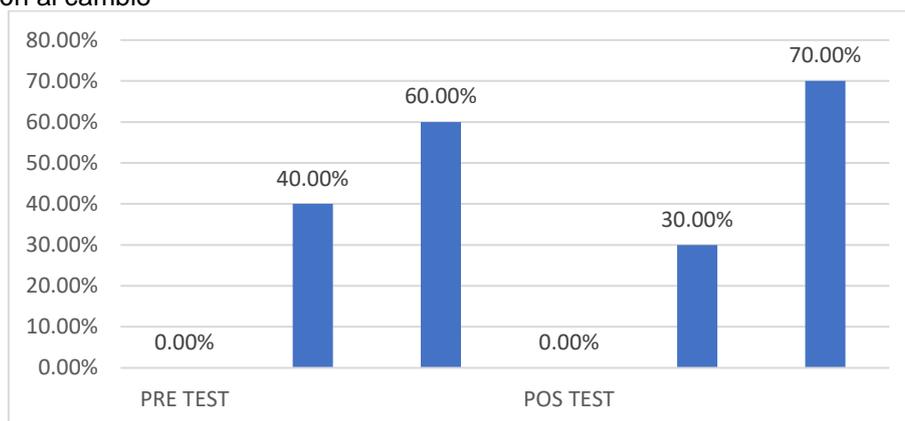
5.1.5. Nivel de adaptación

A continuación, se señalan las premisas planteadas para el análisis del indicador respecto de los colaboradores de la Oficina de Tecnologías de Información:

Adaptación al cambio

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 4 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 40.00% de total; así mismo se contó con un número de 6 en el estado de completamente desarrollado con un 60.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 3 (30.00%) y un número de 7 (70.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

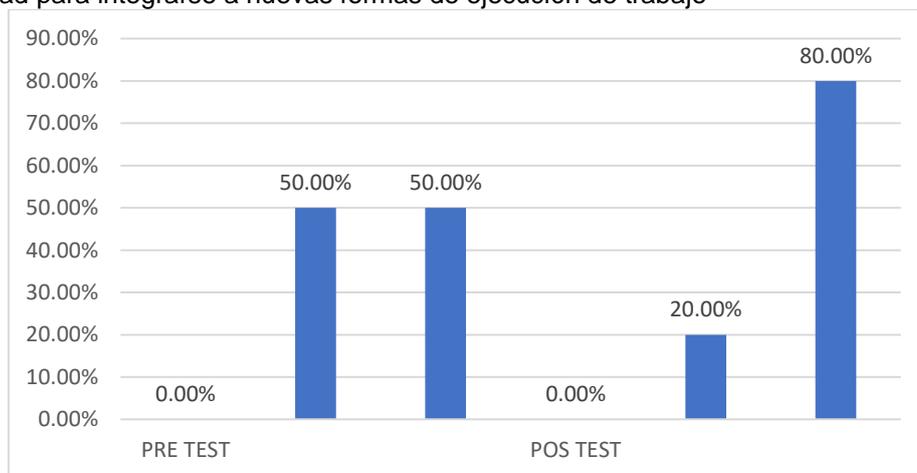
Figura 16
Adaptación al cambio



Capacidad para integrarse a nuevas formas de ejecución de trabajo

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 5 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 50.00% de total; así mismo se contó con un número de 5 en el estado de completamente desarrollado con un 50.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 2 (20.00%) y un número de 8 (80.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

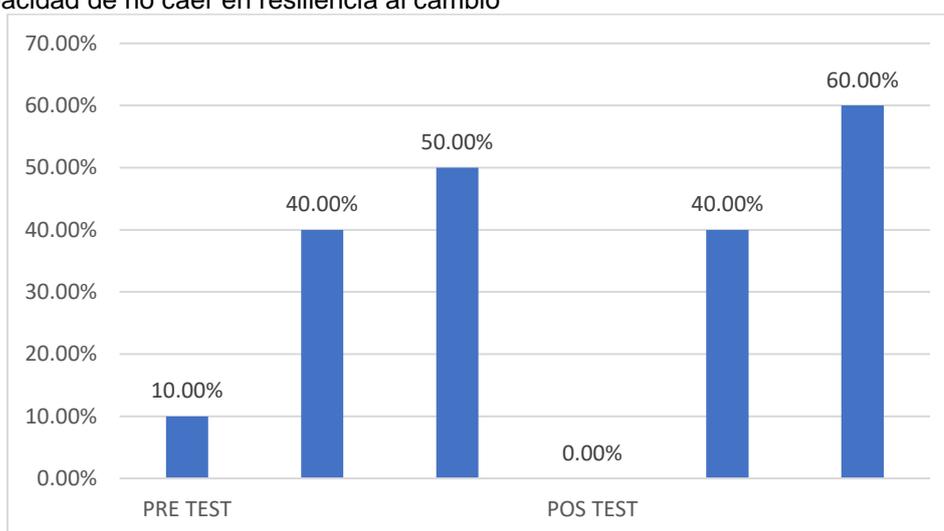
Figura 17
Capacidad para integrarse a nuevas formas de ejecución de trabajo



Capacidad de no caer en resiliencia al cambio

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 4 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 40.00% de total; así mismo se contó con un número de 5 en el estado de completamente desarrollado con un 50.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 4 (40.00%) y un número de 6 (60.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

Figura 18
Capacidad de no caer en resiliencia al cambio



5.1.6. Niveles de avance

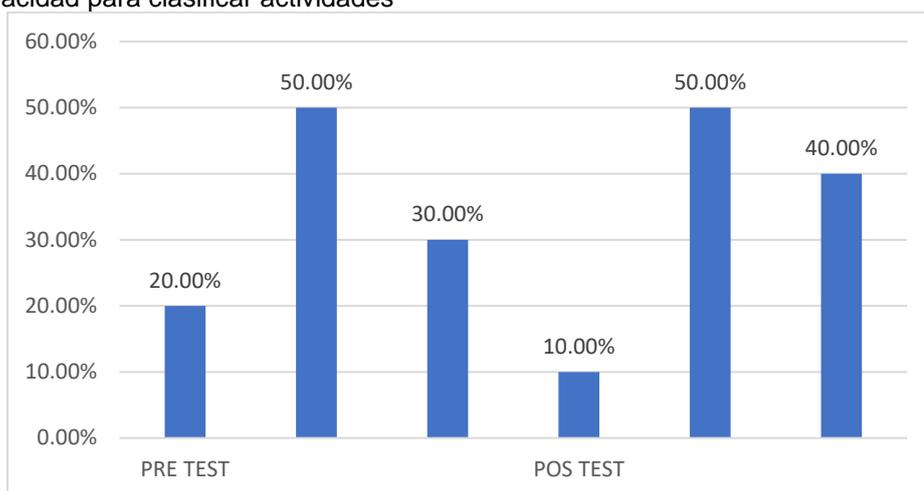
A continuación, se señalan las premisas planteadas para el análisis del indicador respecto de los colaboradores de la Oficina de Tecnologías de Información:

Capacidad para clasificar actividades

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 5 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 50.00% de total; así mismo se contó con un número de

3 en el estado de completamente desarrollado con un 30.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 5 (50.00%) y un número de 4 (40.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

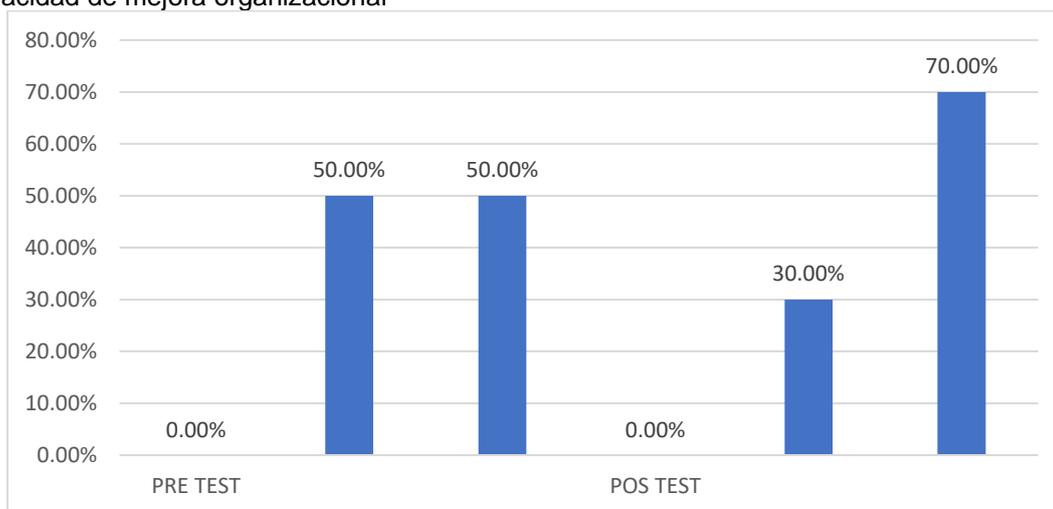
Figura 19
Capacidad para clasificar actividades



Capacidad de mejora organizacional

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 5 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 50.00% de total; así mismo se contó con un número de 5 en el estado de completamente desarrollado con un 50.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 3 (30.00%) y un número de 7 (70.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

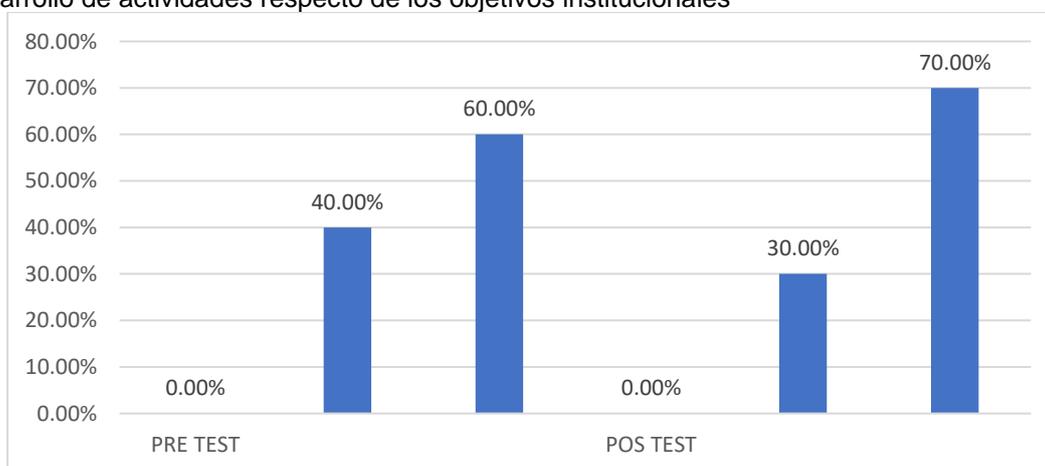
Figura 20
Capacidad de mejora organizacional



Desarrollo de sus actividades respecto de los objetivos institucionales

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 4 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 40.00% de total; así mismo se contó con un número de 6 en el estado de completamente desarrollado con un 60.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 3 (30.00%) y un número de 7 (70.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

Figura 21
Desarrollo de actividades respecto de los objetivos institucionales

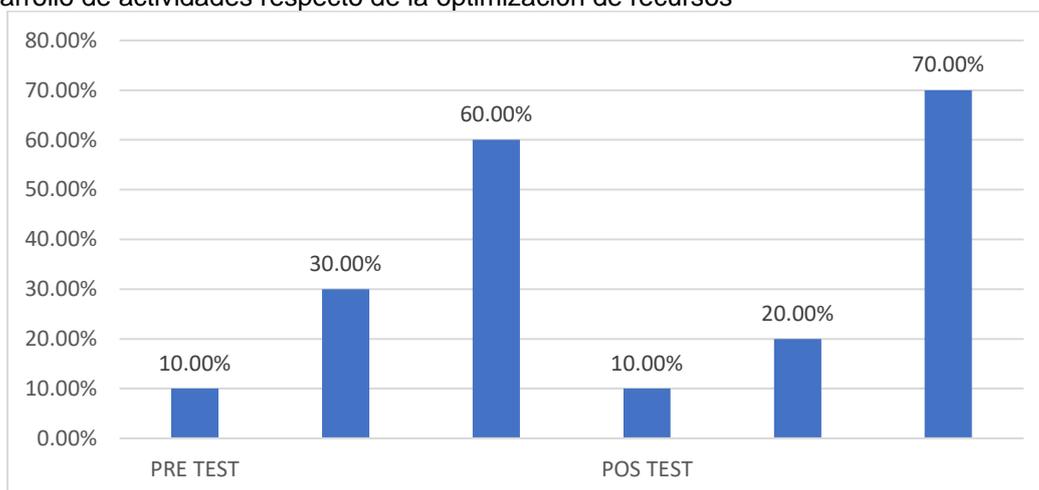


Desarrollo de actividades respecto de la optimización de recursos

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 3 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 30.00% de total; así mismo se contó con un número de 6 en el estado de completamente desarrollado con un 60.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 2 (20.00%) y un número de 7 (70.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

Figura 22

Desarrollo de actividades respecto de la optimización de recursos



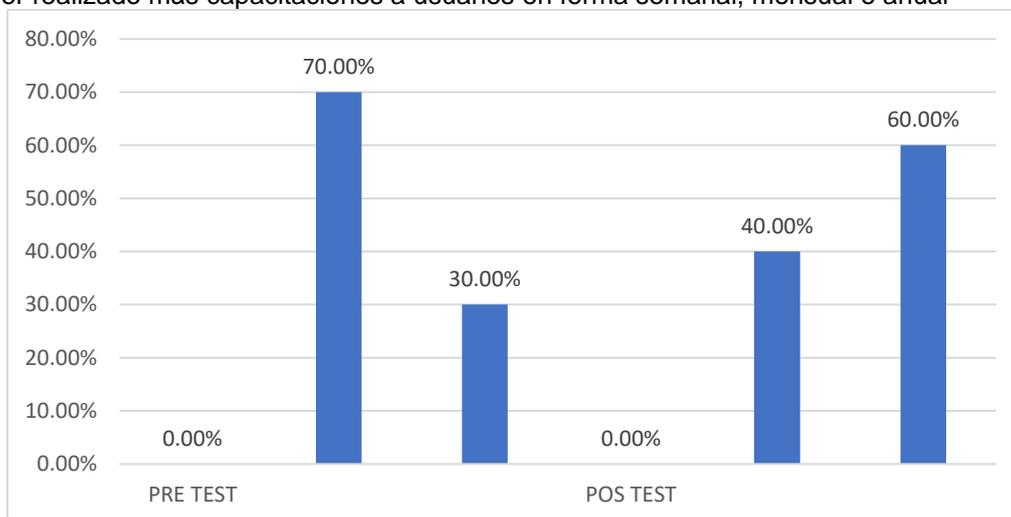
Haber realizado más capacitaciones a usuarios en forma semanal, mensual o anual

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 7 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 70.00% de total; así mismo se contó con un número de 3 en el estado de completamente desarrollado con un 30.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en

un estado mediamente desarrollado, fue de 4 (40.00%) y un número de 6 (60.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

Figura 23

Haber realizado más capacitaciones a usuarios en forma semanal, mensual o anual



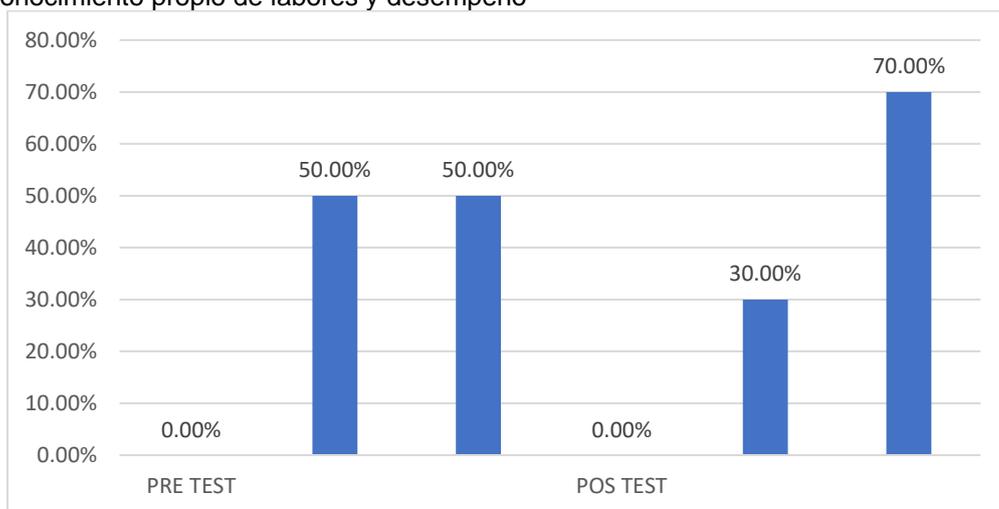
5.1.7. Nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia

A continuación, se señalan las premisas planteadas para el análisis del indicador respecto de los colaboradores de la Oficina de Tecnologías de Información:

Reconocimiento propio de labores y desempeño

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 5 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 50.00% de total; así mismo se contó con un número de 5 en el estado de completamente desarrollado con un 50.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 3 (30.00%) y un número de 7 (70.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

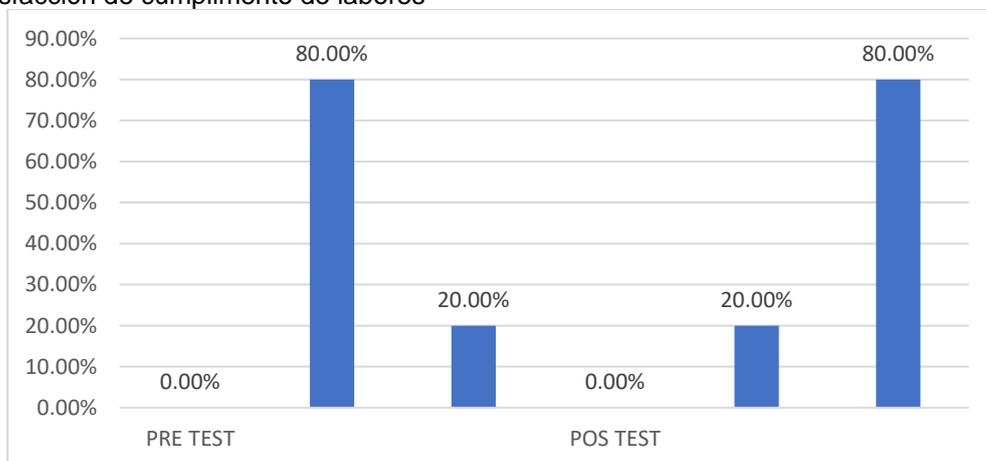
Figura 24
Reconocimiento propio de labores y desempeño



Satisfacción de cumplimiento de labores

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 8 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 80.00% de total; así mismo se contó con un número de 2 en el estado de completamente desarrollado con un 20.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 2 (20.00%) y un número de 8 (80.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

Figura 25
Satisfacción de cumplimiento de labores

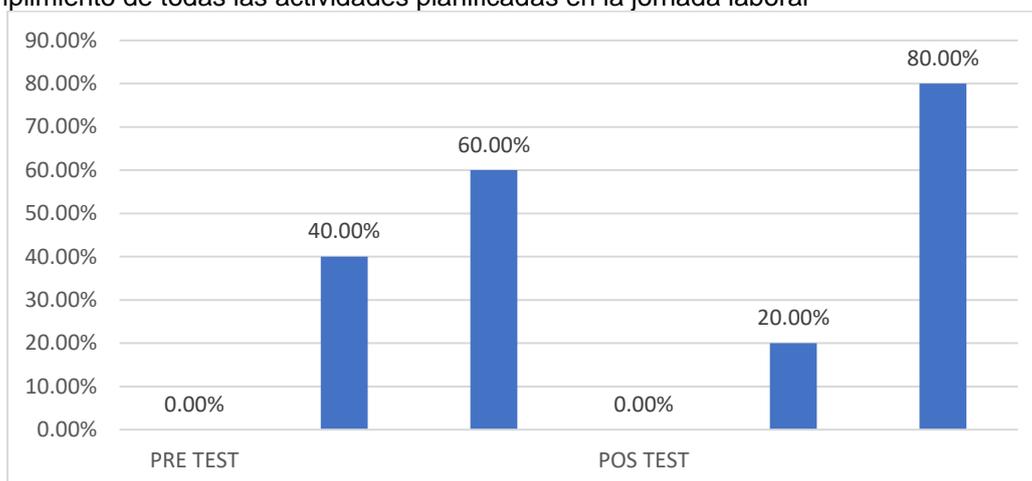


Cumplimiento de todas las actividades planificadas en la jornada laboral

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 4 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 40.00% de total; así mismo se contó con un número de 6 en el estado de completamente desarrollado con un 60.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 2 (20.00%) y un número de 8 (80.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

Figura 26

Cumplimiento de todas las actividades planificadas en la jornada laboral

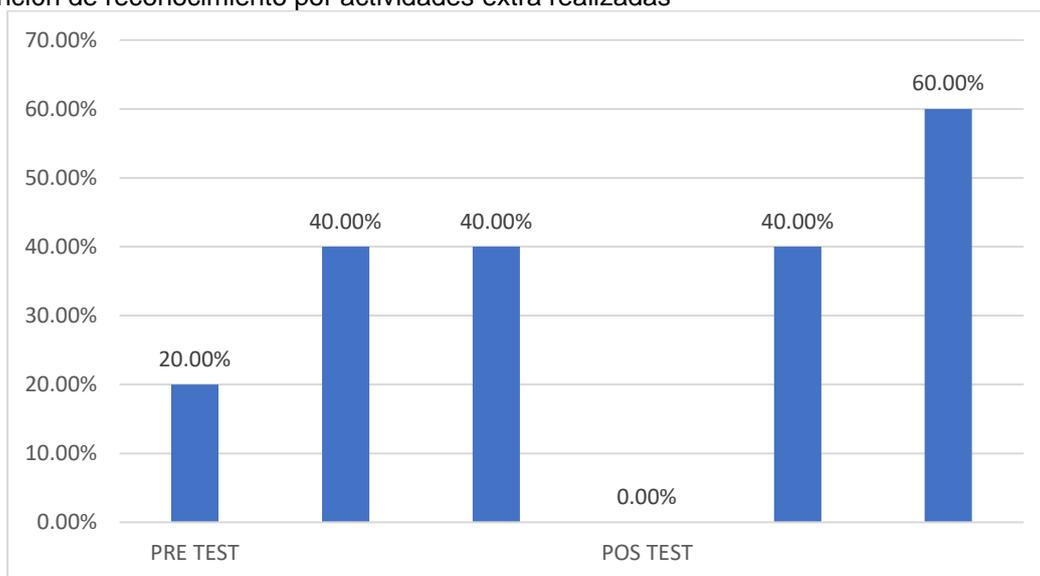


Intención de reconocimiento por actividades extra realizadas

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 4 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 40.00% de total; así mismo se contó con un número de 4 en el estado de completamente desarrollado con un 40.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 4 (40.00%) y un número de 6 (60.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

Figura 27

Intención de reconocimiento por actividades extra realizadas



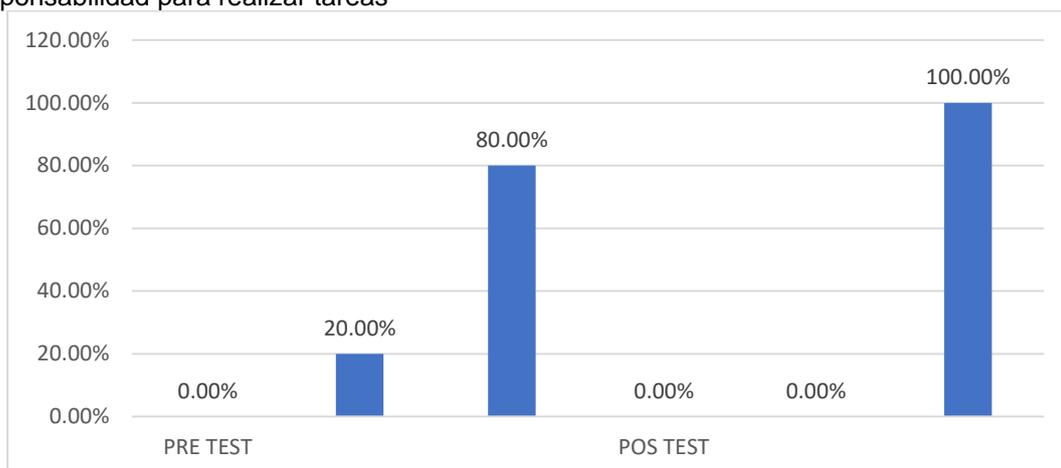
5.1.8. Nivel de desafío y resolución de problemas

A continuación, se señalan las premisas planteadas para el análisis del indicador respecto de los colaboradores de la Oficina de Tecnologías de Información:

Responsabilidad para realizar tareas

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 2 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 20.00% de total; así mismo se contó con un número de 8 en el estado de completamente desarrollado con un 80.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 0 (0.00%) y un número de 10 (100.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

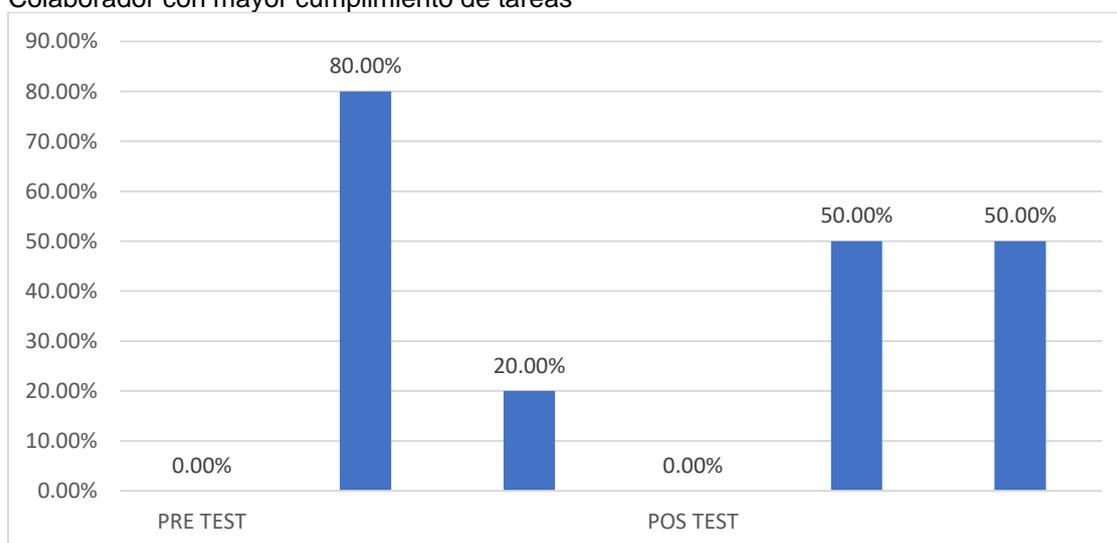
Figura 28
Responsabilidad para realizar tareas



Mayor cumplimiento de tareas

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 8 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 80.00% de total; así mismo se contó con un número de 2 en el estado de completamente desarrollado con un 20.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 5 (50.00%) y un número de 5 (50.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

Figura 29
Colaborador con mayor cumplimiento de tareas

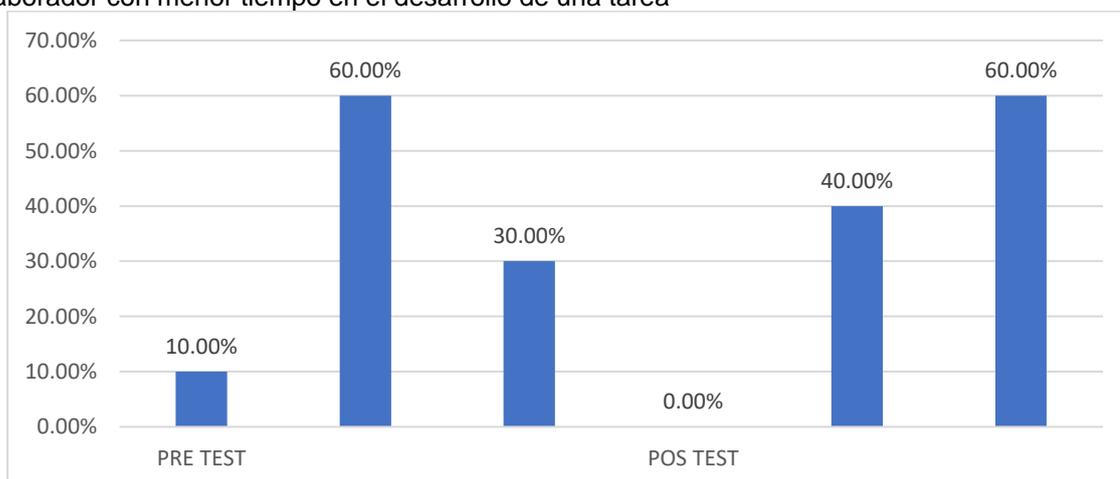


Colaborador con menor tiempo en el desarrollo de una tarea

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 6 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 60.00% de total; así mismo se contó con un número de 3 en el estado de completamente desarrollado con un 30.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 4 (40.00%) y un número de 6 (60.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

Figura 30

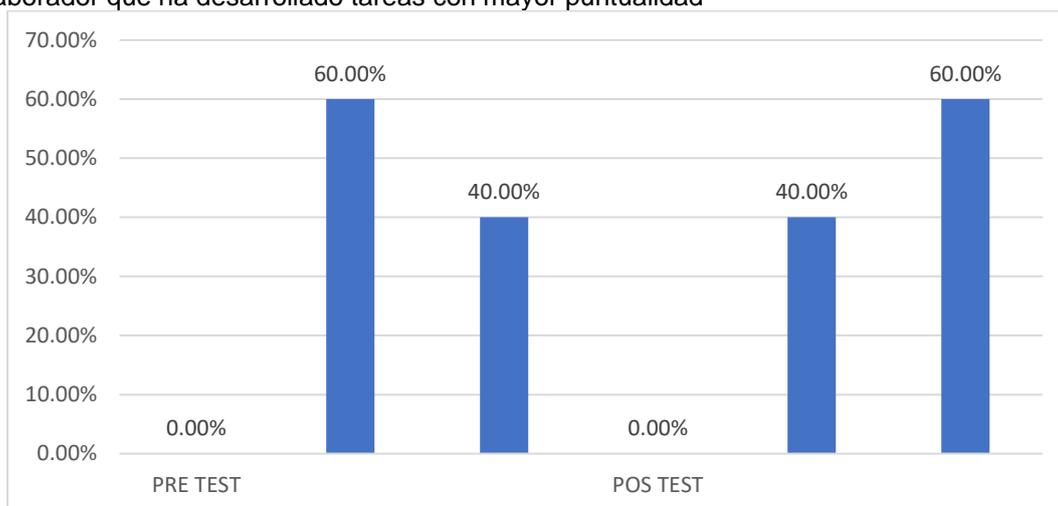
Colaborador con menor tiempo en el desarrollo de una tarea



Colaborador que ha desarrollado tareas con mayor puntualidad

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 6 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 60.00% de total; así mismo se contó con un número de 4 en el estado de completamente desarrollado con un 40.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 4 (40.00%) y un número de 6 (60.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

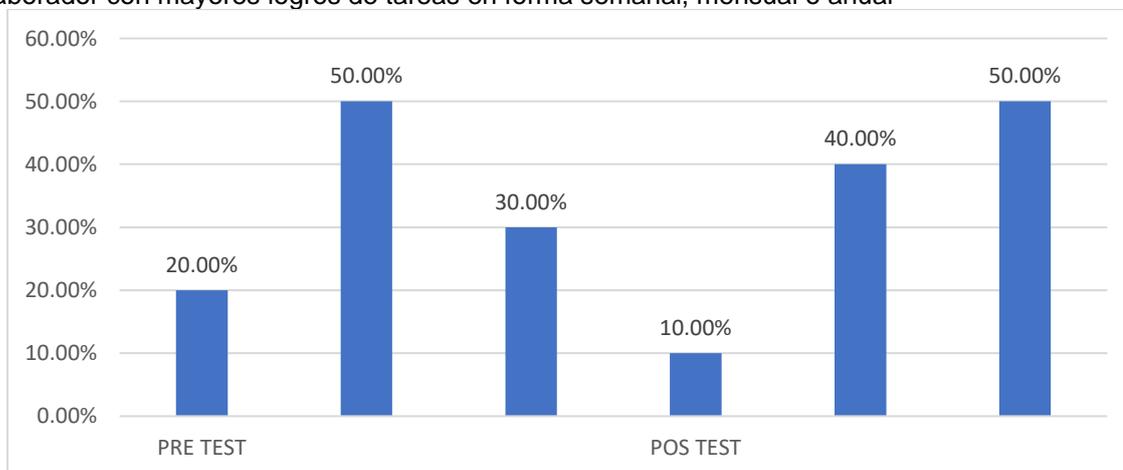
Figura 31
Colaborador que ha desarrollado tareas con mayor puntualidad



Colaborador con mayores logros de tareas en forma semanal, mensual o anual

De los 10 colaboradores encuestados, pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de Información, en el pre-test respecto de la pregunta se obtuvo que 5 colaboradores respondieron que se encontraban en el estado de mediamente desarrollado, representando un 50.00% de total; así mismo se contó con un número de 3 en el estado de completamente desarrollado con un 30.00%. En lo que se refiere al pos-test luego de planteado el modelo la cifra de colaboradores que indicaron estar en un estado mediamente desarrollado, fue de 4 (40.00%) y un número de 5 (50.00%) que manifestaron haber llegado al estado completamente desarrollado.

Figura 32
Colaborador con mayores logros de tareas en forma semanal, mensual o anual



5.2. Análisis, interpretación y discusión de resultados

5.2.1. Análisis e interpretación de resultados

En la comparación realizada para los indicadores señalados de la investigación, a través de un pre-test para el estudio de la forma tradicional que la Oficina de Tecnologías de Información evaluaba su motivación intrínseca respecto de cumplimiento de metas laborales; y luego de ello, a través de un post test en concordancia de la aplicación de un modelo de gamificación, se obtuvo:

Tabla 4
Datos Pre-Test de Niveles

Niveles	En sus inicios	Medianamente desarrollado	Completamente desarrollado
Nivel de adaptación	3.33%	43.33%	53.33%
Nivel de cooperación y competitividad	0.00%	45.00%	55.00%
Nivel de desafío y resolución de problemas	6.00%	54.00%	40.00%
Nivel de estimación de tareas	35.00%	50.00%	15.00%
Nivel de logro	26.67%	43.33%	30.00%
Nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridos	2.50%	47.50%	50.00%
Nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia	5.00%	52.50%	42.50%
Niveles de avance	6.00%	48.00%	46.00%

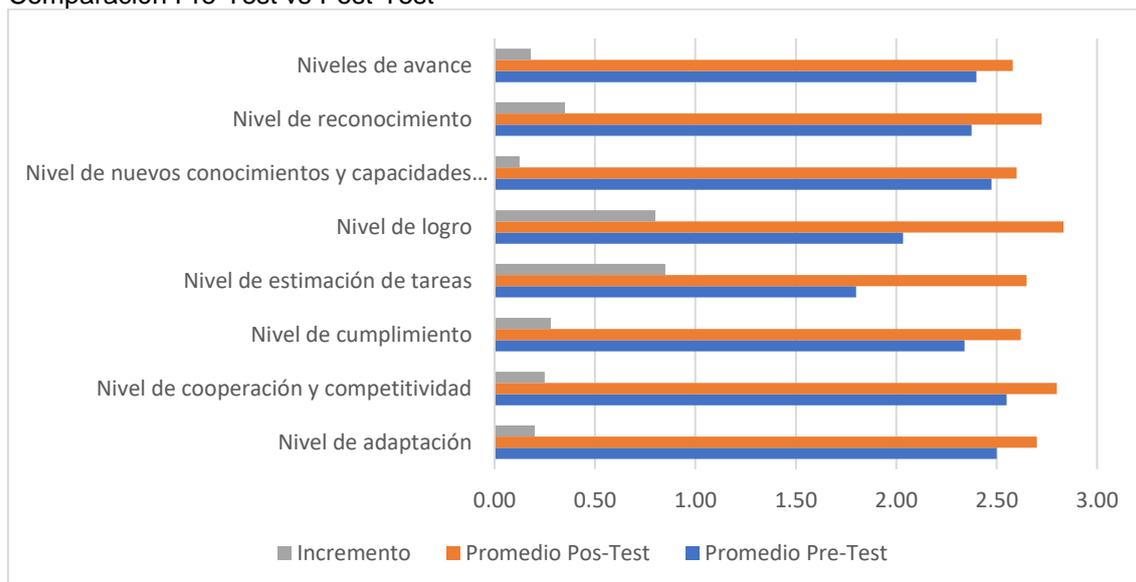
Tabla 5
Datos Post-Test de Niveles

Niveles	En sus inicios	Medianamente desarrollado	Completamente desarrollado
Nivel de adaptación	0.00%	30.00%	70.00%
Nivel de cooperación y competitividad	0.00%	20.00%	80.00%
Nivel de desafío y resolución de problemas	2.00%	34.00%	64.00%
Nivel de estimación de tareas	0.00%	35.00%	65.00%
Nivel de logro	0.00%	16.67%	83.33%
Nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridos	0.00%	40.00%	60.00%
Nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia	0.00%	27.50%	72.50%
Niveles de avance	4.00%	34.00%	62.00%

Tabla 6
 Datos comparativos Pre-Test vs Post-Test

Indicador	Promedio pre-test	Promedio pos-test	Incremento	% incremento
Nivel de adaptación	2.50	2.70	0.20	7.41%
Nivel de cooperación y competitividad	2.55	2.80	0.25	8.93%
Nivel de desafío y resolución de problemas	2.34	2.62	0.28	10.69%
Nivel de estimación de tareas	1.80	2.65	0.85	32.08%
Nivel de logro	2.03	2.83	0.80	28.24%
Nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridos	2.48	2.60	0.13	4.81%
Nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia	2.38	2.73	0.35	12.84%
Niveles de avance	2.40	2.58	0.18	6.98%

Figura 33
 Comparación Pre-Test vs Post-Test



5.2.2. Discusión de resultados

En la investigación se comprobó la hipótesis general donde se indica que la evaluación de la motivación intrínseca se puede mejorar diseñando una propuesta de diseño un modelo de gamificación, ya que según las percepciones emitidas por los colaboradores de la Oficina de Tecnologías de Información no contaba con herramientas o un esquema base para potenciar el desarrollo de sus actividades, inclusive no existía un registro de seguimiento de actividades virtual o físico en forma estructurado. Cabe indicar que las múltiples actividades a realizar generan sobrecarga

laboral, lo que sumado a este ítem y si se siguiese un esquema tradicional de bitácora de trabajo recaería en un mayor exceso de trabajo, sin embargo mantener un registro simple de actividades a través de datos numéricos fue capaz de potenciar el logro de actividades e inclusive realizar su registro de datos en el sistema a través de tareas y proyectos por unidades de la Oficina de Tecnologías de Información, apoyando la competitividad entre estas; esto se contrasta con la investigación de Pavlova (2019) “*Gamificación como herramienta de motivación*”, que categorizaba a la gamificación como una acción para dotar diversión a los procesos laborales; así mismo se reafirmó el hecho de contar con autonomía en el desarrollo de las actividades para cada una de la Unidades al poder realizar un registro de tareas y compararlas con las otras. En el caso del desarrollo en los colaboradores se pudo notar que no existió dificultades en acoplarse responsablemente al seguimiento de tareas o se hayan presentado repercusiones en performance de actividades de los empleados como agente de resiliencia a nuevas formas de trabajo, así mismo como su capacidad de adquisición de nuevos conocimientos, a fin de realizar los tareas de forma más competente en bien de la organización como lo señala Barrenechea Zavaleta (2022) en la investigación “*La gamificación en la capacitación laboral para los trabajadores de una empresa outsourcing, Lima Metropolitana – 2021*”.

En la investigación también se plantearon ítems de pregunta referidas al aprendizaje de nuevas capacidades para poder desarrollar labores a nivel de interacción, retroalimentación, o conocimiento propio del desarrollo de laborales, se puede indicar que existe mejora en los dos primeros ítems, sin embargo en el desenvolvimiento de aprendizaje u obtener conocimiento para lograr nuevas tareas se encontraban ya desarrolladas por el personal en harás de cumplir con su responsabilidad, de esta manera, el aumento en la motivación, participación y compromiso a partir de los aspectos de gamificación en diferentes entornos permite ver el alcance de la aplicación de esta técnica en la adquisición innovadora de

conocimiento, tal como lo precisó Buil et al. (2019), en su investigación *“Gamificación y Motivación: Nuevas Herramientas para la Captación de Talento”*.

Otro indicador mejorado fue el nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia a nivel personal de los colaboradores de la dependencia, por sí mismos y por director de la Oficina, al visualizar el avance y seguimiento de las actividades sin particularizar una dinámica de juego directamente, haciendo uso de las capacitaciones de interacción y el buen clima laboral de la Oficina de Tecnologías de la Información. Este hecho se relaciona con la premisa planteada en la investigación de Lipson (2021), *“Plataformas de gamificación como medio de participación en el empleado Reclutamiento e incorporación”*, donde describe la gamificación como un concepto de aplicación de elementos de juego y conceptos de diseño en contextos ajenos al juego.

Cabe indicar que la forma de caracterizar y evaluar una forma de implementación de la propuesta de modelo debe basarse en un análisis de la forma de trabajo de organización, sin indicar explícitamente el desarrollo de un juego o diseño de un juego para el cumplimiento de labores. Toribio & Robles (2021) en su investigación *“Gamificación: una estrategia educativa para mejorar la formación comercial de la fuerza de ventas”* donde plantearon una metodología cualitativa, a través de una entrevista semiestructurada.

Al igual que Paucar Fuentes & Puelles Cáceres (2021) en su tesis *“Juego serio para aumentar la motivación y compromiso del equipo de desarrollo en el proceso de desarrollo de software”*, en la investigación desarrollada en una oficina de gestión tecnológica que cuenta con una dependencia de desarrollo de software se planteó desarrollar una dinámica de asignación de actividades y gestión de los recursos para la realización de estas, a través de un tablero Kanban, como herramienta de monitoreo de actividades.

Finalmente indicar que la motivación intrínseca mediante los indicadores de nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia, y cumplimiento, presentan una relación positiva en los niveles de logro, cooperación, competitividad, adquisición de nuevos conocimientos, estimación de tareas, adaptación a fin de cumplir con las labores de trabajo en los colaboradores, por ende es factible inferir que existe una relación entre la motivación de los colaboradores para el cumplimiento de las tareas, y esto guarda relación con la investigaciones de Huamán (2021), que expuso mantener una relación entre la motivación y rendimiento laboral de los colaboradores administrativos, y Díaz Gil (2021), que indicó la existencia de una relación de la motivación laboral y los comportamientos de la ciudadanía organizativa de los colaboradores del Ministerio Público de Cajamarca.

5.3. Contratación de hipótesis

De acuerdo con la información procesada, analizada e interpretada en la investigación como resultado de las encuestas aplicadas los colaboradores de la Oficina de Tecnologías de la Información, se puede afirmar que se demuestra la hipótesis planteada inicialmente como respuesta tentativa a esta investigación, la misma que planteaba que el diseño de un modelo de gamificación impacta positivamente en la evaluación motivacional intrínseca de los colaboradores de Oficina de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca.

5.3.1. Nivel de significancia

El nivel de significancia o margen de error (α) escogido para la prueba de la hipótesis es del 5%. Siendo $\alpha = 0.05$. Por lo tanto, el nivel de confianza ($1 - \alpha = 0.95$) es del 95%.

5.3.2. Estadístico de prueba

Dado que al tener una muestra igual a la cantidad de la población (10 encuestados) y al ser esta, una muestra $n < 30$, se aplicó la prueba estadística t-student.

5.3.3. Prueba de hipótesis: nivel de logro

Formulación de las hipótesis

Hipótesis nula

H₀: el nivel de logro en la evaluación motivacional intrínseca de los colaboradores de Oficina de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca es mayor o igual que nivel de logro con el modelo propuesto.

$$H_0 = NL_a - NL_d \geq 0$$

Hipótesis alterna

H_a: el nivel de logro en la evaluación motivacional intrínseca de los colaboradores de Oficina de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca es menor que el nivel de logro con el modelo propuesto.

$$H_a = NL_a - NL_d < 0$$

Resultados de la hipótesis estadística

Tabla 7

Prueba T para dos muestras emparejadas –Nivel de logro

	Pre-test	Post-test
Media	20.33333333	28.33333333
Varianza	4.333333333	0.333333333
Observaciones	3	3
Coeficiente de correlación de Pearson	-0.97072534	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	2	
Estadístico t	-5.23722937	
P(T<=t) una cola	0.01728921	
Valor crítico de t (una cola)	2.91998558	
P(T<=t) dos colas	0.03457842	
Valor crítico de t (dos colas)	4.30265273	

Interpretación

Dado que, p - valor =3.4578415949044414E-2 es menor que el nivel de significancia $\alpha = 0.05$, y puesto que: $t = -5.2372293656638167$ (t calculado) es menor que $t_{\alpha} = -4.3026527297494637$ (crítico o tabulado), y éste se encuentra dentro de la

región de rechazo, se concluye que $NL_a - NL_d$ es menor que 0, se rechaza H_0 y H_a es aceptada, por lo tanto se prueba la validez de la hipótesis con un nivel de error de 5% ($=0.05$), consecuentemente se observa que se tiene un impacto positivo en el nivel de logro con el modelo propuesto.

5.3.4. Prueba de hipótesis: nivel de cooperación y competitividad

Formulación de las hipótesis

Hipótesis nula

H₀: el nivel de cooperación y competitividad en la evaluación motivacional intrínseca de los colaboradores de Oficina de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca es mayor o igual que nivel de cooperación y competitividad con el modelo propuesto.

$$H_0 = NCC_a - NCC_d \geq 0$$

Hipótesis alterna

H_a: el nivel de cooperación y competitividad en la evaluación motivacional intrínseca de los colaboradores de Oficina de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca es menor que el nivel de cooperación y competitividad con el modelo propuesto.

$$H_a = NCC_a - NCC_d < 0$$

Resultados de la hipótesis estadística

Tabla 8

Prueba T para dos muestras emparejadas –Nivel de cooperación y competitividad

	Pre-Test	Post-Test
Media	25.5	28
Varianza	0.5	0
Observaciones	2	2
Coeficiente de correlación de Pearson	-	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	1	
Estadístico t	-5	
P(T<=t) una cola	0.062832958	
Valor crítico de t (una cola)	6.313751515	
P(T<=t) dos colas	0.125665916	
Valor crítico de t (dos colas)	12.70620474	

Interpretación

Dado que, p - valor = 0.1256659163780024 es mayor que el nivel de significancia $\alpha = 0.05$, y puesto que: $t = -5$ (t calculado) es mayor que $t_{\alpha} = -12.706204736174707$ (crítico o tabulado), y éste se encuentra fuera de la región de rechazo, se concluye que $NCC_a - NCC_d$ es mayor o igual que 0, se acepta H_0 y H_a es rechazada, por lo tanto no se prueba la validez de la hipótesis con un nivel de error de 5% (=0.05), consecuentemente se observa que no se tiene un impacto positivo en el nivel de cooperación y competitividad con el modelo propuesto.

5.3.5. Prueba de hipótesis: nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridos

Formulación de las hipótesis

Hipótesis nula

H₀: el nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridos en la evaluación motivacional intrínseca de los colaboradores de Oficina de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca es mayor o igual que nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridos con el modelo propuesto.

$$H_0 = NCCA_a - NCCA_d \geq 0$$

Hipótesis alterna

H_a: el nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridos en la evaluación motivacional intrínseca de los colaboradores de Oficina de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca es menor que el nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridos con el modelo propuesto.

$$H_a = NCCA_a - NCCA_d < 0$$

Resultados de la hipótesis estadística

Tabla 9

Prueba T para dos muestras emparejadas –Nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridos

	Pre-Test	Post-Test
Media	24.75	26
Varianza	3.583333333	3.333333333
Observaciones	4	4
Coefficiente de correlación de Pearson	0.578691387	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	3	
Estadístico t	-1.463850109	
P(T<=t) una cola	0.119721299	
Valor crítico de t (una cola)	2.353363435	
P(T<=t) dos colas	0.239442599	
Valor crítico de t (dos colas)	3.182446305	

Interpretación

Dado que, p - valor = 0.23944259863600312 es mayor que el nivel de significancia $\alpha = 0.05$, y puesto que: $t = -1.4638501094227998$ (t calculado) es mayor que $t_{\alpha} = -3.1824463052837091$ (crítico o tabulado), y éste se encuentra fuera de la región de rechazo, se concluye que $NCCA_a - NCCA_d$ es mayor o igual que 0, se acepta H_0 y H_a es rechazada, por lo tanto no se prueba la validez de la hipótesis con un nivel de error de 5% (=0.05), consecuentemente se observa que no se tiene un impacto positivo en el nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridos con el modelo propuesto.

5.3.6. Prueba de hipótesis: nivel de estimación de tareas

Formulación de las hipótesis

Hipótesis nula

H₀: el nivel de estimación de tareas en la evaluación motivacional intrínseca de los colaboradores de Oficina de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca es mayor o igual que nivel de estimación de tareas con el modelo propuesto.

$$H_0 = NET_a - NET_d \geq 0$$

Hipótesis alterna

H_a: el nivel de estimación de tareas en la evaluación motivacional intrínseca de los colaboradores de Oficina de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca es menor que el nivel de estimación de tareas con el modelo propuesto.

$$H_a = NET_a - NET_d < 0$$

Resultados de la hipótesis estadística

Tabla 10

Prueba T para dos muestras emparejadas –Nivel de estimación de tareas

	Pre-Test	Post-Test
Media	18	26.5
Varianza	8	0.5
Observaciones	2	2
Coeficiente de correlación de Pearson	1	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	1	
Estadístico t	-5.66666667	
P(T<=t) una cola	0.05559989	
Valor crítico de t (una cola)	6.31375151	
P(T<=t) dos colas	0.11119978	
Valor crítico de t (dos colas)	12.7062047	

Interpretación

Dado que, p - valor =0.11119977557157042 es mayor que el nivel de significancia $\alpha = 0.05$, y puesto que: $t = -5.6666666666666679$ (t calculado) es mayor que $t_{\alpha} = -12.706204736174707$ (crítico o tabulado), y éste se encuentra fuera de la región de rechazo, se concluye que $NET_a - NET_d$ es mayor o igual que 0, se acepta H_0 y H_a es rechazada, por lo tanto no se prueba la validez de la hipótesis con un nivel de error de 5% (=0.05), consecuentemente se observa que no se tiene un impacto positivo en el nivel de estimación de tareas con el modelo propuesto.

5.3.7. Prueba de hipótesis: nivel de adaptación

Formulación de las hipótesis

Hipótesis nula

H₀: el nivel de adaptación en la evaluación motivacional intrínseca de los colaboradores de Oficina de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca es mayor o igual que nivel de adaptación con el modelo propuesto.

$$H_0 = NAD_a - NAD_d \geq 0$$

Hipótesis alterna

H_a: el nivel de adaptación en la evaluación motivacional intrínseca de los colaboradores de Oficina de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca es menor que el nivel de adaptación con el modelo propuesto.

$$H_a = NAD_a - NAD_d < 0$$

Resultados de la hipótesis estadística

Tabla 11

Prueba T para dos muestras emparejadas –Nivel de adaptación

	Pre-Test	Post-Test
Media	25	27
Varianza	1	1
Observaciones	3	3
Coefficiente de correlación de Pearson	0.5	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	2	
Estadístico t	-3.464101615	
P(T<=t) una cola	0.03708995	
Valor crítico de t (una cola)	2.91998558	
P(T<=t) dos colas	0.0741799	
Valor crítico de t (dos colas)	4.30265273	

Interpretación

Dado que, p - valor = 7.4179900227448581E-2 es mayor que el nivel de significancia $\alpha = 0.05$, y puesto que: $t = -3.4641016151377539$ (t calculado) es mayor que $t_{\alpha} = -4.3026527297494637$ (crítico o tabulado), y éste se encuentra fuera de la

región de rechazo, se concluye que $NAD_a - NAD_d$ es mayor o igual que 0, se acepta H_0 y H_a es rechazada, por lo tanto no se prueba la validez de la hipótesis con un nivel de error de 5% ($=0.05$), consecuentemente se observa que no se tiene un impacto positivo en el nivel de adaptación con el modelo propuesto.

5.3.8. Prueba de hipótesis: nivel de avance

Formulación de las hipótesis

Hipótesis nula

H₀: el nivel de avance en la evaluación motivacional intrínseca de los colaboradores de Oficina de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca es mayor o igual que nivel de avance con el modelo propuesto.

$$H_0 = NAV_a - NAV_d \geq 0$$

Hipótesis alterna

H_a: el nivel de avance en la evaluación motivacional intrínseca de los colaboradores de Oficina de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca es menor que el nivel de avance con el modelo propuesto.

$$H_a = NAV_a - NAV_d < 0$$

Resultados de la hipótesis estadística

Tabla 12

Prueba T para dos muestras emparejadas –Nivel de avance

	Pre-Test	Post-Test
Media	24	25.8
Varianza	4	2.7
Observaciones	5	5
Coefficiente de correlación de Pearson	0.912870929	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	4	
Estadístico t	-4.810702354	
P(T<=t) una cola	0.004290459	
Valor crítico de t (una cola)	2.131846786	
P(T<=t) dos colas	0.008580919	
Valor crítico de t (dos colas)	2.776445105	

Interpretación

Dado que, p - valor = 8.5809187219247803E-3 es menor que el nivel de significancia $\alpha = 0.05$, y puesto que: $t = -4.8107023544236389$ (t calculado) es menor que $t_{\alpha} = -2.7764451051977934$ (crítico o tabulado), y éste se encuentra dentro de la región de rechazo, se concluye que $NAV_a - NAV_d$ es menor que 0, se rechaza H_0 y H_a es aceptada, por lo tanto se prueba la validez de la hipótesis con un nivel de error de 5% (=0.05), consecuentemente se observa que se tiene un impacto positivo en el nivel de avance con el modelo propuesto.

5.3.9. Prueba de hipótesis: nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia

Formulación de las hipótesis

Hipótesis nula

H₀: el nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia en la evaluación motivacional intrínseca de los colaboradores de Oficina de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca es mayor o igual que nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia con el modelo propuesto.

$$H_0 = NRE_a - NRE_d \geq 0$$

Hipótesis alterna

H_a: el nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia en la evaluación motivacional intrínseca de los colaboradores de Oficina de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca es menor que el nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia con el modelo propuesto.

$$H_a = NRE_a - NRE_d < 0$$

Resultados de la hipótesis estadística

Tabla 13

Prueba T para dos muestras emparejadas –Nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia

	Pre-Test	Post-Test
Media	23.75	27.25
Varianza	4.25	0.916666667
Observaciones	4	4
Coefficiente de correlación de Pearson	0.379980298	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	3	
Estadístico t	-3.655630775	
P(T<=t) una cola	0.017676424	
Valor crítico de t (una cola)	2.353363435	
P(T<=t) dos colas	0.035352847	
Valor crítico de t (dos colas)	3.182446305	

Interpretación

Dado que, p - valor =3.5352847002517382E-2 es menor que el nivel de significancia $\alpha = 0.05$, y puesto que: $t = -3.6556307750696546$ (t calculado) es menor que $t_{\alpha} = -3.1824463052837091$ (crítico o tabulado), y éste se encuentra dentro de la región de rechazo, se concluye que $NRE_{a} - NRE_{d}$ es menor que 0, se rechaza H_0 y H_a es aceptada, por lo tanto se prueba la validez de la hipótesis con un nivel de error de 5% (=0.05), consecuentemente se observa que se tiene un impacto positivo en el nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia con el modelo propuesto.

5.3.10. Prueba de hipótesis: nivel de desafío y resolución de problemas

Formulación de las hipótesis

Hipótesis nula

H₀: el nivel de desafío y resolución de problemas en la evaluación motivacional intrínseca de los colaboradores de Oficina de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca es mayor o igual que nivel de desafío y resolución de problemas con el modelo propuesto.

$$H_0 = NCU_a - NCU_d \geq 0$$

Hipótesis alterna

H_a: el Nivel de desafío y resolución de problemas en la evaluación motivacional intrínseca de los colaboradores de Oficina de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca es menor que el nivel de desafío y resolución de problemas con el modelo propuesto.

$$H_a = NCU_a - NCU_d < 0$$

Resultados de la hipótesis estadística

Tabla 14

Prueba T para dos muestras emparejadas –Nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia

	Pre-Test	Post-Test
Media	23.4	26.2
Varianza	7.8	5.2
Observaciones	5	5
Coefficiente de correlación de Pearson	0.965664226	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	4	
Estadístico t	-7.483314774	
P(T<=t) una cola	0.000852579	
Valor crítico de t (una cola)	2.131846786	
P(T<=t) dos colas	0.001705157	
Valor crítico de t (dos colas)	2.776445105	

Interpretación

Dado que, p - valor =1.7051574847275683E-3 es menor que el nivel de significancia $\alpha = 0.05$, y puesto que: $t = -7.4833147735478764$ (t calculado) es menor que $t_{\alpha} = -2.7764451051977934$ (crítico o tabulado), y éste se encuentra dentro de la región de rechazo, se concluye que $NCU_a - NCU_d$ es menor que 0, se rechaza H_0 y H_a es aceptada, por lo tanto se prueba la validez de la hipótesis con un nivel de error de 5% ($=0.05$), consecuentemente se observa que se tiene un impacto positivo en el nivel de desafío y resolución de problemas con el modelo propuesto.

Los resultados estadísticos a nivel descriptivo y a nivel inferencial evidencian y corroboran lo planteado, la aplicación de un modelo gamificado impactan positivamente en la evaluación motivacional intrínseca para los colaboradores de la Oficina de Tecnologías de la Información.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1. Formulación de la propuesta para la solución del problema

Modelo de gamificación para la evaluación motivacional intrínseca en los colaboradores de Tecnología de la Información de la Universidad Nacional de Cajamarca

6.1.1. Aspectos generales

En este apartado se presenta los marcos de trabajo, estrategias y herramientas base para el planteamiento del modelo, así como un vistazo a la estructura organizacional de la institución:

6.1.1.1. Framework de gamificación referencial

Octalysis

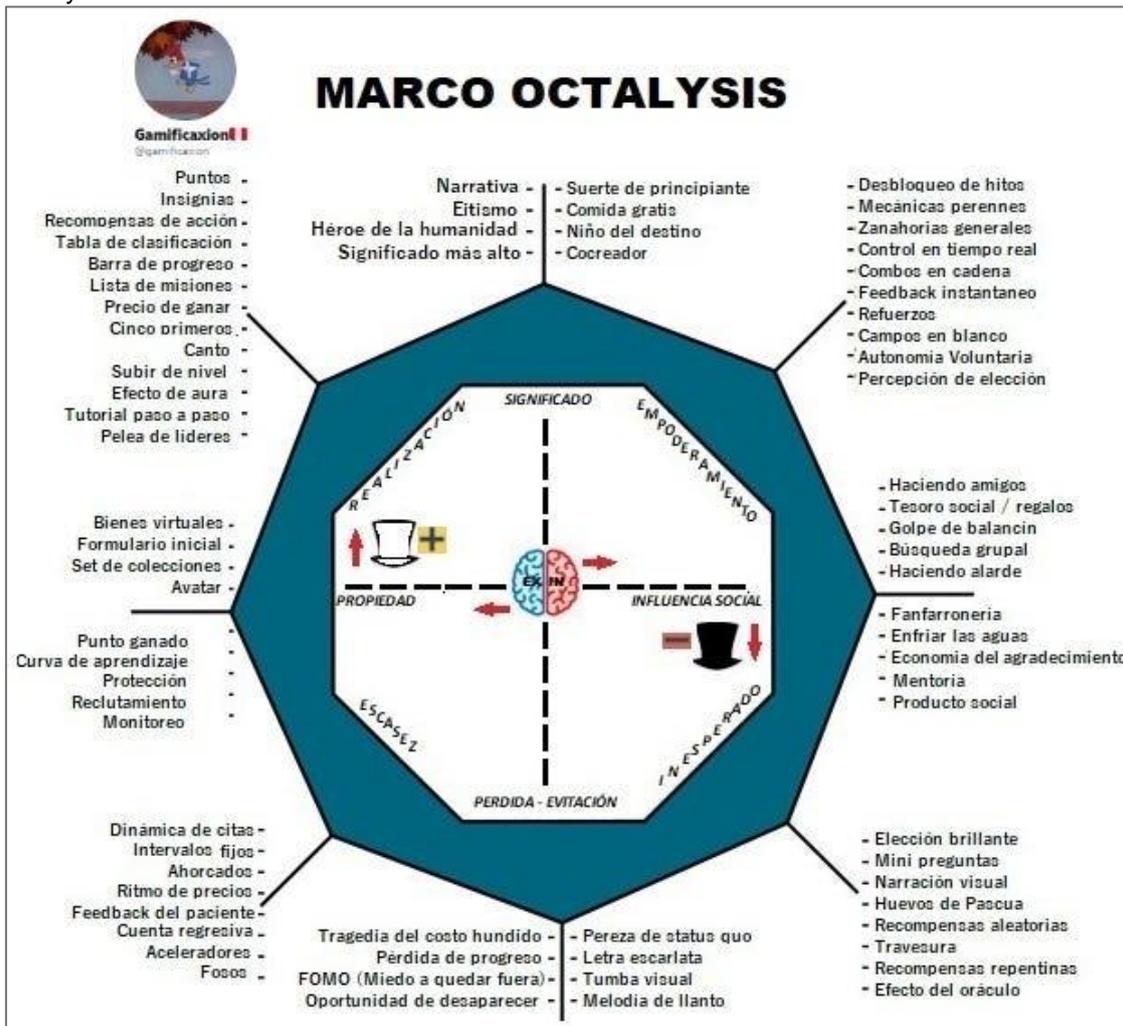
Gamification (2020) indica que este marco de trabajo se configura en forma de octágono, con 8 unidades o elementos centrales, y cada uno de estos elementos de gamificación, según la interpretación de Chou, aborda diferentes aspectos:

- Significado y Llamado Épico (Epic Meaning and Calling). se refiere a la creencia del usuario de que ha sido "elegido" para realizar una tarea de gran importancia más allá de él mismo, proporcionando una motivación interna para jugar, como salvar al mundo o resolver un caso.
- Desarrollo y Logro (Development and Accomplishment): Implica el impulso del usuario de avanzar, desarrollar habilidades, superar desafíos y experimentar una sensación de logro a través de puntos, insignias, tablas de clasificación y barras de progreso.
- Empoderamiento, Potenciación de la Creatividad y Retroalimentación (Empowerment of Creativity & Feedback): Se centra en que el usuario

sienta que está desarrollando su creatividad al combinar diversas habilidades, experimentando un proceso creativo continuo con descubrimientos y pruebas.

- Propiedad y Posesión (Ownership & Possession): Motiva al usuario al hacerle sentir que posee algo, lo que impulsa el deseo de mejorar, personalizar y proteger lo que tiene, ya sea su avatar personalizado o el resultado del juego basado en sus acciones y decisiones.
- Influencia Social y Relación (Social Influence & Relatedness): Incluye elementos sociales como aceptación, compañerismo, tutoría, competencia y envidia, donde la inspiración proviene de las acciones, pensamientos y comentarios de otras personas, centrándose en relaciones emocionales y nostalgia.
- Escasez e Impaciencia (Scarcity & Impatience): Se refiere al impulso del usuario de desear algo que no tiene o que es difícil de obtener debido a su rareza, exclusividad o inaccesibilidad inmediata, generando restricciones deliberadas o la necesidad de esperar o aprender para desbloquear algo.
- Imprevisibilidad y Curiosidad (Unpredictability & Curiosity): Impulsa al usuario a descubrir lo que se esconde detrás de algo o qué sucederá a continuación, utilizando recompensas aleatorias, elementos misteriosos y resultados impredecibles.
- Pérdida y Evitación (Loss & Avoidance): Motiva al usuario mediante el temor a perder algo beneficioso o a evitar eventos negativos, generando el miedo a perder, ya sea mantenerse con vida en el juego, evitar la muerte o daño al personaje, o evitar pérdidas significativas.

Figura 34
Octalysis



Nota. La infografía muestra las 8 unidades o elementos centrales del marco de trabajo. De: Diseñar para motivar: el marco de gamificación Octalysis por Gamificaxion (<https://gamificaxion.medium.com/dise%C3%B1ar-para-motivar-el-marco-de-gamificaci%C3%B3n-octalysis-276e012bf586>)

Framework 6D

Mabo.IO (2023) precisa que este marco es un modelo para la creación de sistemas gamificados exitosos. Su estructura comprende seis pasos destinados a asistir a las empresas en el desarrollo de sistemas gamificados que cumplan con los objetivos comerciales y las necesidades de los usuarios:

- Establecimiento de Objetivos de Negocio Cuantificables: En esta fase, se propone la definición de objetivos comerciales claros. Se sugiere elaborar una lista de objetivos potenciales, clasificarlos, eliminar aquellos que no

sean objetivos en sí mismos y justificar cada elección. La finalidad es asegurar que el sistema gamificado cumpla con los objetivos comerciales y, al mismo tiempo, genere una auténtica necesidad por parte de los usuarios.

- **Delineación de Acciones Específicas:** El segundo paso implica la delineación de comportamientos objetivo. Durante esta etapa, se puede realizar una lluvia de ideas sobre los posibles comportamientos objetivo, priorizarlos, desarrollar métricas para cada comportamiento y definir estados ganadores. Estos estados de victoria pueden ser temporales, como concursos diarios o rangos dentro de una cohorte, y a largo plazo, como la finalización de niveles o insignias acumulativas.
- **Definición de Personas:** En el tercer paso, se enfoca en describir a los jugadores o crear perfiles de usuario. Se pueden desarrollar personajes basados en el ciclo de vida del jugador, su nivel de habilidad y tipo. También se puede determinar nombres y avatares para estos personajes. El objetivo principal es comprender las motivaciones de cada tipo de jugador y diseñar el sistema gamificado para satisfacer sus necesidades.
- **Refinamiento de Secuencias de Actividades:** El cuarto paso consiste en el diseño de ciclos de actividades. Estos ciclos pueden caer en bucles de participación y árboles ramificados. Los bucles de participación proporcionan retroalimentación inmediata y acciones adicionales.
- **Garantizar un Sistema Divertido:** Se destaca que la diversión es un componente esencial de un juego, ya que constituye el principal motivador para la participación y el compromiso de los jugadores. Es lo que hace que la experiencia sea agradable y memorable.
- **Selección de los Elementos Correctos del Juego:** En la última fase, se sugiere la adición de elementos de juego al sistema. Se señala que es aceptable agregar varios elementos de juego siempre y cuando se

entienda su propósito y el impacto potencial. Una vez que se han definido los objetivos comerciales, los comportamientos objetivo, las personas y los ciclos de actividad, se procede a decidir qué elementos específicos del juego se incorporarán al sistema gamificado.

La implementación del modelo de gamificación en colaboradores de tecnología de información para mejorar la motivación puede ser altamente beneficiosa al combinar los enfoques de Octalysis y el Framework 6D. Octalysis, con su estructura octagonal, aborda elementos clave que profundizan en la motivación intrínseca de los trabajadores. Desde el significado y llamado épico, que despierta la creencia de que cada empleado es "elegido" para tareas trascendentales, hasta la pérdida y evitación, que impulsa la motivación mediante el temor a perder beneficios o evitar eventos negativos. La propuesta de Chou destaca la importancia de elementos como desarrollo y logro, empoderamiento y potenciación de la creatividad, así como la influencia social y relación, para fomentar la participación y el compromiso.

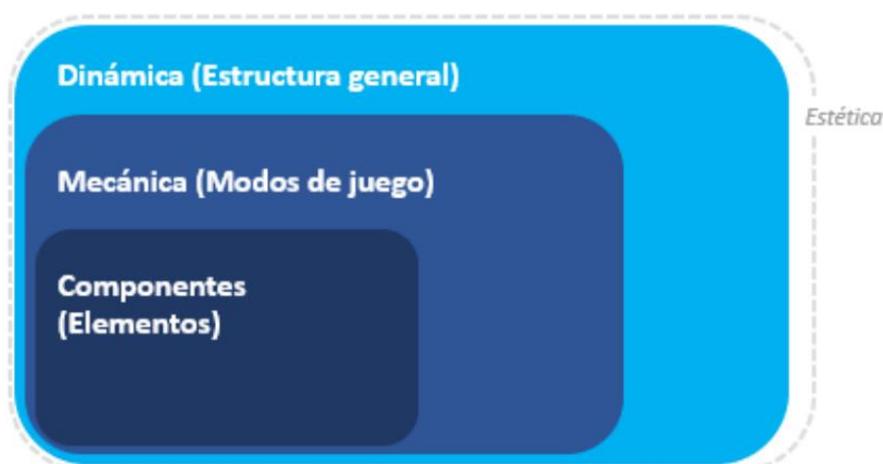
Por otro lado, el Framework 6D ofrece un modelo sistemático para la creación de sistemas gamificados exitosos. Establecer objetivos de negocio cuantificables es esencial, permitiendo que los colaboradores comprendan claramente las metas organizacionales y se alineen con ellas. La delineación de acciones específicas, la definición de perfiles de usuario y el refinamiento de secuencias de actividades aseguran una estructura bien diseñada que incentiva comportamientos deseados y promueve la colaboración.

6.1.1.2. Estrategia de gamificación

Zepeda Orantes & Duarte Domínguez (2021) estable que una estrategia de gamificación debe contar con reglas definidas que proporcionen al participante elementos para alcanzar un objetivo específico en el contexto de una actividad voluntaria y significativa. Por lo tanto, el proceso de crear una estrategia efectiva de gamificación se considera formal y requiere dedicación, necesitando una estructura

bien organizada. Una de las estructuras más reconocidas para diseñar estrategias de gamificación es la propuesta denominada DMC (Dinámica, Mecánica, Componentes).

Figura 35
Modelo DMC



Nota. La infografía muestra los componentes del modelo. De: Determinar una estrategia de Gamification por Laura Patricia Zepeda Orantes, Mónica Gabriela Duarte Domínguez (https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/647288/C3_T6_PA_DAP_R0001.pdf)

En esta estructura, la dinámica se refiere a los elementos que sumergen al jugador en la actividad. La mecánica está relacionada con el funcionamiento del juego, abordando aspectos como reglas y restricciones, mientras que los componentes son los elementos constitutivos del juego. El concepto de estética (aesthetics) se vincula directamente con la apariencia visual integrada en el sistema, mediante elementos como la paleta de colores, iconografía, entre otros. A partir de los elementos mencionados es posible establecer reglas básicas para la estrategia, por ejemplo:

Otro aspecto crucial en el diseño de una estrategia de gamificación es el trayecto del jugador, que representa el ciclo de vida del juego en sí mismo, es decir, la experiencia o progresión del participante a lo largo del tiempo, desde el primer contacto con el sistema de gamificación hasta que logra dominarlo completamente. A medida que los jugadores avanzan en el "juego" (estrategia), sus necesidades evolucionan y las estrategias que deben diseñarse varían en cada etapa. Dentro de este trayecto, se pueden identificar cuatro etapas.

Figura 36
Trayecto de un jugador



Nota. La infografía muestra el trayecto de un jugador en 4 etapas. De: Determinar una estrategia de Gamification por Laura Patricia Zepeda Orantes, Mónica Gabriela Duarte Domínguez (https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/647288/C3_T6_PA_DAP_R0001.pdf)

La implementación del modelo de gamificación en colaboradores de tecnología de información para mejorar la motivación puede ofrecer ventajas significativas al emplear estrategias bien estructuradas, como la propuesta DMC (Dinámica, Mecánica, Componentes). Este enfoque proporciona un marco sólido al definir reglas que guían a los participantes hacia objetivos específicos en actividades voluntarias y significativas. La formalidad y dedicación requeridas para diseñar una estrategia efectiva destacan la importancia de contar con una estructura bien organizada.

Además, el reconocimiento del trayecto del jugador como un elemento crucial subraya la necesidad de adaptar las estrategias a las distintas etapas del ciclo de vida del juego. Las cuatro etapas identificadas (Discovery, On Boarding, Scaffolding, Endgame) ofrecen una guía para ajustar las estrategias a medida que los jugadores avanzan, asegurando que las necesidades cambiantes de los participantes sean atendidas de manera efectiva.

6.1.1.3. Tableros Kanban

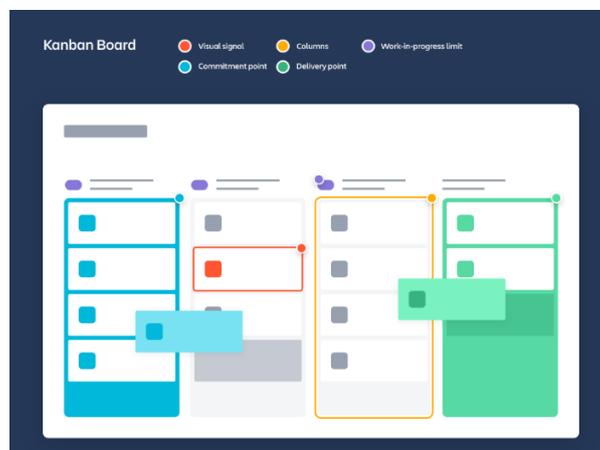
Rehkopf (2021) establece que un tablero de kanban se presenta como una herramienta ágil de gestión de proyectos diseñada para facilitar la visualización del trabajo, la limitación del trabajo en curso y la maximización de la eficiencia o flujo. Los tableros de kanban se valen de tarjetas, columnas y el proceso de mejora continua

para respaldar a los equipos tecnológicos y de servicios en la gestión adecuada de la cantidad de trabajo, así como en su ejecución.

En cuanto a los elementos que componen un tablero de kanban se tiene:

- Señales visuales: En la observación de un tablero de kanban, se resaltan las tarjetas visuales, como adhesivos o tickets, que los equipos de kanban utilizan para registrar proyectos y tareas, asignando generalmente una tarjeta por cada elemento.
- Columnas: La característica distintiva de los tableros de kanban son las columnas, cada una representando una actividad específica que, en conjunto, conforma un "flujo de trabajo".
- Límites del trabajo en curso: Estos límites establecen la cantidad máxima de tarjetas permitidas en una columna en un momento dado.
- Punto de compromiso: los equipos de Kanban gestionan un backlog para que los clientes y compañeros de equipo den ideas para próximos proyectos. El equipo decide aceptar una idea y comenzar a trabajar en el proyecto en el punto de compromiso.
- El punto de entrega marca el final del proceso de trabajo de un equipo de Kanban e indica cuando el cliente recibe el producto o servicio.

Figura 37
Tablero Kanban



Nota. La infografía muestra las columnas de un tablero Kanban básico. De: ¿Qué es un tablero de kanban? por Max Rehkopf (<https://www.atlassian.com/es/agile/kanban/boards>)

6.1.1.4. Organización

La Oficina de Tecnología de la Información, es un órgano de apoyo, responsable de asegurar y garantizar a la comunidad universitaria y a la sociedad, un servicio de óptima calidad, dando soporte con tecnología de la información a los procesos vitales de las dependencias de la Universidad Nacional de Cajamarca (2022). Esta oficina es la encargada de:

- Diseñar, planificar, ejecutar, actualizar y supervisar los procesos de información de los Sistemas Académicos y Administrativos de la Universidad.
- Inventariar y conducir el uso racional y óptimo de sus recursos informáticos de la Universidad.
- Prestar asesoramiento a los órganos y unidades orgánicas referente a los sistemas informáticos de la universidad.

La Oficina de Tecnología de la Información, está compuesta por las siguientes unidades orgánicas:

- Unidad de Desarrollo de Software
- Unidad de Infraestructura Tecnológica
- Unidad de Soporte Informático

6.1.2. Modelo

La propuesta de modelo fue idealizar la situación dentro de un contexto dado, haciendo propuestas de conceptos que permitan aplicar los recursos de los juegos para retroalimentar los comportamientos de los colaboradores mediante acciones sobre su motivación.

6.1.2.1. Objetivo General

Implementar un modelo de gamificación que mida y mejore el estado motivacional intrínseco de los colaboradores la Oficina de Tecnologías de Información

con el fin de mejorar su desempeño laboral y fortalecer su compromiso con la Universidad Nacional de Cajamarca.

6.1.2.2. Dinámica de la gamificación

La dinámica son los elementos conectivos que sumergen al colaborador en un contexto envolvente y significativo de la gamificación, ya sea un juego en todo sentido o un nivel de adaptación de sus tareas cotidianas. La dinámica no solo aporta emoción y desafío al juego, sino que también establece una narrativa que otorga propósito y sentido a cada acción emprendida por el colaborador. Para el desarrollo de esta fase se deberá considerar mínimamente los siguientes ítems:

Objetivos organizacionales

La gamificación estará alineada con los objetivos institucionales, incentivando a los colaboradores a contribuir directamente a la misión y visión de la Universidad.

Objetivos del colaborador

El objetivo principal es que los colaboradores encuentren satisfacción y significado en su trabajo diario, convirtiendo las tareas rutinarias en retos.

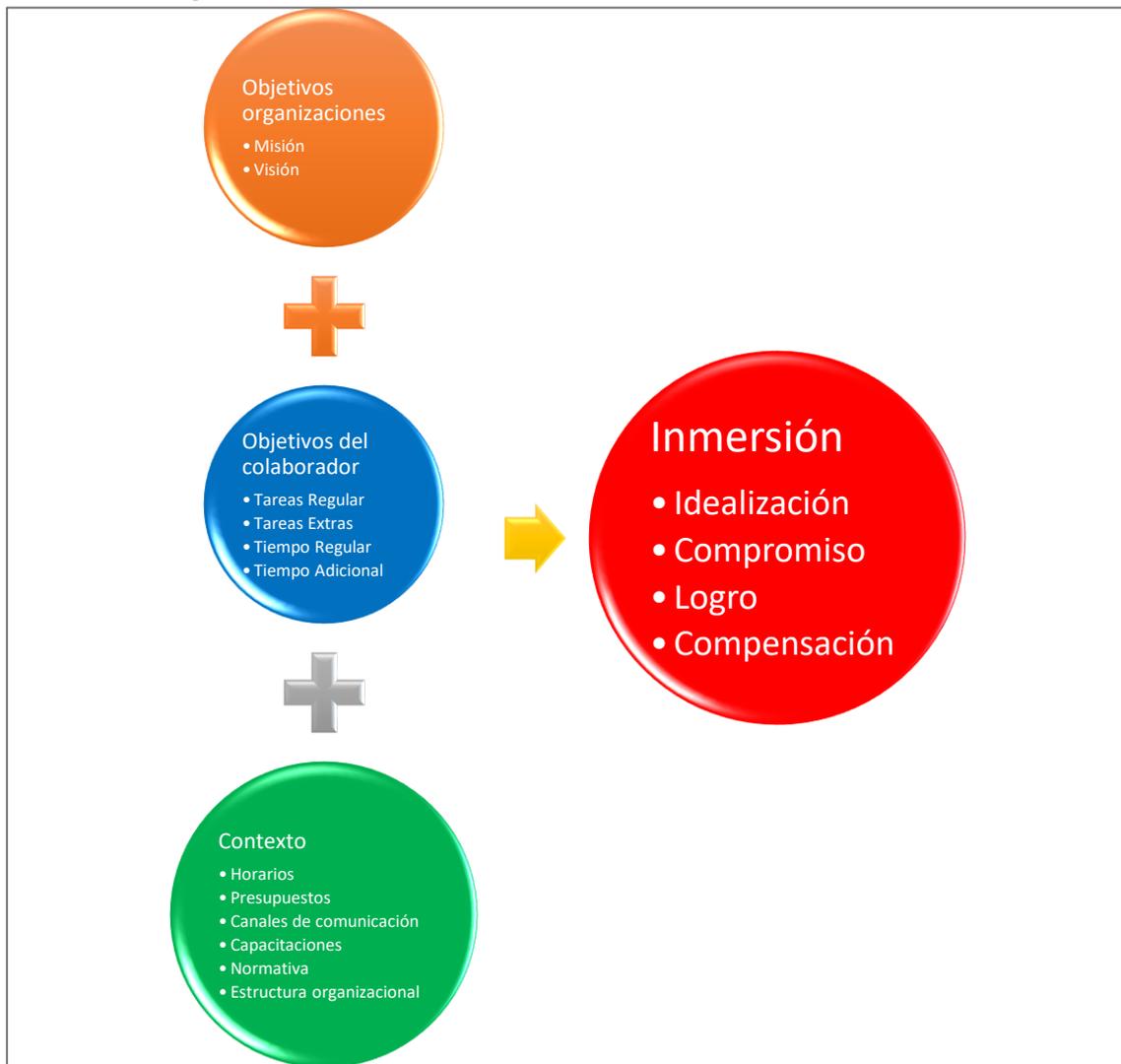
Análisis contextual

Se realizará un análisis del entorno laboral y las dinámicas del equipo para adaptar la gamificación de manera efectiva a la realidad de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Inmersión del colaborador

Los colaboradores deberán mentalizarse e involucrarse en un entorno gamificado donde cada tarea diaria se convierte en un reto. La gamificación hará que los participantes se sientan parte activa del logro de objetivos significativos.

Figura 38
Dinámica de la gamificación



6.1.2.3. Mecánica de la Gamificación

La mecánica en la gamificación es la esencia misma que dicta el funcionamiento del juego, estableciendo las reglas y limitaciones que definen el marco para la participación del jugador. Por otro lado, los componentes representan los elementos esenciales que componen la experiencia de juego, desde elementos visuales hasta aspectos funcionales. Así, la mecánica y los componentes trabajan en conjunto para proporcionar una estructura sólida y atractiva que estimula la participación, despierta la creatividad y fomenta el logro dentro del contexto de la gamificación. Para la implementación de esta fase de deberá contemplar mínimamente los siguientes ítems:

Procesos o tareas a gamificar

Se gamificarán procesos clave del equipo, desde la resolución de problemas técnicos básicos hasta el desarrollo de proyectos de innovación. Así mismo, se asignarán tiempos específicos según tipos o clases de tareas, con fines de adaptación.

Progreso del juego

El progreso se medirá a través de niveles, puntos y el cumplimiento de tareas, reflejando la habilidad y dedicación de cada participante.

Reglas y restricciones del juego

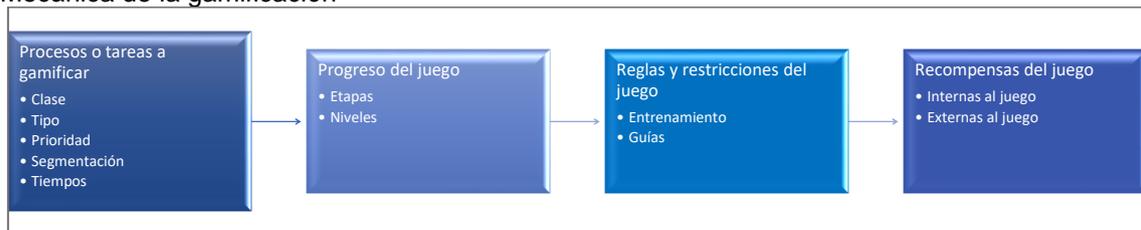
Se establecerán reglas claras para mantener la equidad y restricciones que desafíen a los jugadores a superar obstáculos de manera eficiente.

Recompensas del juego

Las recompensas incluirán reconocimientos en los tableros, y de ser el caso compensaciones, o flexibilidad para desarrollo de actividades.

Figura 39

Mecánica de la gamificación



6.1.2.4. Componentes de la gamificación

Dentro de los componentes del modelo de gamificación se tiene:

- **Actividad:** Tarea o actividad que se debe cumplir por un colaborador.
- **Proyecto o Grupo:** Proyecto o grupo de actividades relacionadas a cumplir.
- **Logros:** Reconocimientos por metas alcanzadas.
- **Recompensas:** Incentivos tangibles e intangibles.

- **Insignias:** Distinciones visuales por logros específicos.
- **Tableros:** Seguimiento visual del progreso individual y del equipo.
- **Niveles:** Avance gradual basado en el rendimiento.
- **Equipos:** Fomento de la colaboración y la competencia sana.
- **Ranking:** Escala de puntuaciones de cumplimiento por colaborador o equipo.

6.1.2.5. Tablero Kanban Gamificado

Los colaboradores participarán interactuando con un tablero Kanban gamificado, registrando su progreso y contribuyendo activamente a la consecución de objetivos. El tablero Kanban contendrá mínimamente las columnas clásicas "Por Hacer", "En Proceso", "Finalizado", y "Finalizado con Recompensa". Las actividades se clasificarán en niveles de recompensa, ofreciendo un enfoque diferenciado a cada colaborador.

Figura 40
Tablero Kanban de la gamificación



6.1.2.6. Progreso avanzado o endgame

Se diseñarán estrategias para incorporar retos avanzados y permitir que los jugadores experimentados encuentren nuevas formas de participar, manteniendo el interés a largo plazo.

6.1.2.7. Evaluación del Modelo de Gamificación

Se evaluarán las siguientes dimensiones:

- Compromiso: medición de la participación activa y el uso continuo del sistema.
- Aprendizaje: evaluación del desarrollo de habilidades técnicas y resolución de problemas.
- Adaptación al cambio: observación de la respuesta positiva ante cambios en el entorno laboral.
- Alineación organizacional: integración de los objetivos de gamificación con los objetivos institucionales.

6.1.2.8. Evaluación motivacional

Se evaluarán las siguientes dimensiones:

- Reconocimiento personal: evaluación de la percepción de reconocimiento individual.
- Cumplimiento: seguimiento del cumplimiento de tareas por encargo o iniciativa propia.

6.2. Costos de implementación de la propuesta

Dada la naturaleza de la propuesta y el régimen de la organización fue factible plantear un apartado de costo considerando, las restricciones presupuestarias y normativas establecidas. El presupuesto estimado dependerá de los techos presupuestales estimados en la entidad. Se procurará maximizar la eficiencia de los

recursos, priorizando soluciones open source o de uso gratuito y minimizando costos adicionales.

6.2.1. Recursos Financieros

Dada las condiciones de la entidad, y naturaleza de propuesta como un enfoque de apoyo a la Oficina de Tecnologías de la Información, no es posible utilizar recursos ordinarios del estado ni recursos directamente recaudados adicionales a los plateados en los techos presupuestales de la entidad.

6.2.2. Compensaciones Laborales

En un eventual enfoque de recompensas para la implementación del modelo, se plantea hacer utilizar un modelo de compensaciones que no implique costos adicionales para el estado, salvo aquellas que generen adelanto de horas laborales. Esto podría consistir en la flexibilidad horaria para los participantes, permitiéndoles dedicar tiempo a actividades de gamificación durante horas de trabajo, compensando estas horas con tiempos de trabajo más flexibles.

6.2.3. Herramientas Open Source

Para la implementación de tableros kanban y otras herramientas para el desarrollo, se propone utilizar soluciones de código abierto (open source) que no impliquen costos de licencia. Herramientas como Trello, Kanboard, o Taiga ofrecen funcionalidades robustas y son fácilmente adaptables a los recursos operativos preexistentes de la unidad.

6.3. Beneficios que aportará la propuesta

La gamificación beneficia la implicación y la participación voluntaria en diversos contextos, incluido el ámbito laboral. Se puede afirmar que es un medio para desarrollar sistemas que motiven a las personas a realizar acciones específicas. Todo lo que logre aumentar el compromiso tanto de los usuarios como de los colaboradores resultará beneficioso para la organización.

Cuando el juego es efectivo, los jugadores se sienten motivados a mejorar, experimentando con diferentes soluciones para superar desafíos. Por lo tanto, la experiencia es esencial para dominar los juegos, y esta actitud de constante experimentación se adapta perfectamente a los entornos empresariales actuales, que son inherentemente cambiantes.

La gamificación en el ámbito empresarial demuestra ser funcional y ha sido implementada con éxito en numerosas empresas, obteniendo resultados favorables mediante la aplicación de técnicas de juegos. Estas prácticas pueden ser incorporadas en organizaciones de cualquier sector o unidades organizacionales multitarea.

CONCLUSIONES

- Se determinó que un modelo de gamificación acorde a la estructura, procesos y dinámica de la organización impactó positivamente en la evaluación motivacional intrínseca en los colaboradores de la Oficina de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca, esto se comprobó a través de la contrastación de hipótesis de los indicadores de cada una de las variables de estudio mediante pruebas T para dos muestras emparejadas.
- Se realizó un diagnóstico del estado motivacional del personal de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca obteniendo que 26.67% de los colaboradores indicaban que su nivel de logro estaba en sus inicios, y el 43.33% se encontraba en desarrollo. Respecto del nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia, el 5.00% indicaba que estaba en inicio y el 52.50%, que estaba en desarrollo. Además, el 45.00% mencionaba que el nivel de cooperación y competitividad se encontraba en desarrollo.
- Se realizó un análisis de los requerimientos informativos prioritarios para diseñar el modelo de gamificación en los colaboradores de Tecnología de Información de la Universidad Nacional de Cajamarca, los cuales sirvieron como dimensiones del modelo propuesto.
- De acuerdo con los resultados estadísticos a nivel descriptivo y a nivel inferencial se evidenció que la aplicación de un modelo gamificado impacta positivamente en la evaluación motivacional intrínseca para los colaboradores de la Oficina de Tecnologías de la Información, luego de la aplicación del modelo existió un incremento promedio de un 14% en los niveles de análisis, así mismo los colaboradores pudieron acoplarse responsablemente al seguimiento de tareas, aprendizaje de nuevas capacidades para poder desarrollar el labores a nivel de interacción, retroalimentación, conocimiento propio del desarrollo de laborales, nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia a nivel personal.

RECOMENDACIONES

- Se sugiere a las unidades organizacionales de la Universidad Nacional de Cajamarca u otras instituciones que para realizar la implementación del modelo propuesto a fin de generar oportunidades de mejora en la motivación de colaboradores se puede realizar pruebas piloto con grupos representativos para evaluar la efectividad, considerando la retroalimentación como factor de control a fin de plantear ajustes.
- Se sugiere a las unidades organizacionales de la Universidad Nacional de Cajamarca u otras instituciones que, con el fin de implementar el modelo propuesto, exista la participación de autoridades o gerencia hasta los colaboradores de las unidades, determinando hitos de implementación a corto y largo plazo.
- Se sugiere a las direcciones organizacionales de la Universidad Nacional de Cajamarca en coordinación con la Unidad de Recursos Humanos realizar periódicamente diagnósticos del estado motivacional del personal de Tecnología de Información para obtener una visión dinámica de los cambios a lo largo del tiempo.
- Se sugiere a las direcciones organizacionales de la Universidad Nacional de Cajamarca en coordinación con la Unidad de Recursos Humanos utilizar herramientas de evaluación, como encuestas y entrevistas, para captar diferentes dimensiones de la motivación y plantear nuevas estrategias según las necesidades identificadas.
- Se sugiere a las direcciones organizacionales de la Universidad Nacional de Cajamarca en coordinación con la Unidad de Recursos Humanos establecer programas de retroalimentación que fomenten la comunicación abierta entre los colaboradores y los responsables de la implementación de iniciativas de gestión de talento humano, con el propósito de fortalecer las relaciones, impulsar la innovación y mejorar el sentido de pertenencia.

- Se sugiere a las direcciones organizacionales de la Universidad Nacional de Cajamarca en coordinación de las autoridades evaluar la posibilidad de contemplar asignaciones económicas o compensaciones laborales a los colaboradores, según normatividad vigente, disponibilidad presupuestal y régimen institucional (público o privado) a fin de mejorar la motivación extrínseca en los colaboradores.

REFERENCIAS

- Alrawahi, S., Fransson Sellgren, S., Altouby, S., & Alwahaibi, N. (2020). *The application of Herzberg's two-factor theory of motivation to job satisfaction in clinical laboratories in Omani hospitals*.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04829>
- Barrenechea Zavaleta, J. A. (2022). *La gamificación en la capacitación laboral para los trabajadores de una empresa outsourcing, Lima Metropolitana – 2021*.
- Bolaños, C. (2019). *Gamificación, qué es y sus beneficios para tu empresa – SUNSET SOFTWARE HOUSE S.A.S*. <http://sunsetswh.com/gamificacion-que-es-y-beneficios/>
- Buil, I., Catalán, S., & Ortega, R. (2019). Gamification and motivation: New tools for talent acquisition. *UCJC Business and Society Review*, 16(3), 146-179.
<https://doi.org/10.3232/UBR.2019.V16.N3.04>
- Central. (2021). *Cómo el uso de la gamificación en las empresas genera mejores resultados*. <https://central.com/gamification-in-business/>
- Chang, J. (2023, octubre 16). *54 Gamification Statistics You Must Know: 2023 Market Share Analysis & Data*. <https://financesonline.com/gamification-statistics/>
- Coll, F. (2020, marzo 25). *Recursos humanos (RRHH) - Qué es, definición y concepto | 2021 | Economipedia*. <https://economipedia.com/definiciones/recursos-humanos-rrhh.html>
- De Juan, H. (2020). *El uso de la gamificación incrementa hasta un 30% los beneficios de las empresas - Valencia Plaza*. <https://valenciaplaza.com/uso-gamificacion-incrementa-beneficios-empresas>
- Diaz Gil, R. W. (2021). *Motivación laboral y los comportamientos de ciudadanía organizativa de los colaboradores del Ministerio Público de Cajamarca - 2021*.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/70284/Diaz_GRW-SD.pdf?sequence=8&isAllowed=y

- Encarnação, R., Reuter, J., Ferreira Dias, M., Amorim, M., & Dias, M. F. (2021). *Gamification as a driver of motivation in the organizations: A Bibliometric Literature Review*. <https://doi.org/10.1145/3486011.3486440>
- Ertemel, A. (2021). Illusional Marketing: The Use of Storytelling, User Experience and Gamification in Business. En *Zea Books*. <https://doi.org/10.32873/unl.dc.zea.1275>
- Finke Pérez, S. (2022). *Influencia de la motivación en la gestión de proyectos*. Gamificaxion. (2020, mayo 14). *Diseñar para motivar: el marco de gamificación Octalysis*. Medium. <https://gamificaxion.medium.com/dise%C3%B1ar-para-motivar-el-marco-de-gamificaci%C3%B3n-octalysis-276e012bf586>
- Huamán, F. (2021). *Motivación y rendimiento laboral de los colaboradores administrativos en la Municipalidad Distrital de la Encañada, Cajamarca*.
- Krath, J., Schürmann, L., & Von Korfflesch, H. F. O. (2021). Revealing the theoretical basis of gamification: A systematic review and analysis of theory in research on gamification, serious games and game-based learning ☆. *Computers in Human Behavior*, 125, 106963. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106963>
- Laksmana, G. B., & Riana, G. (2020). Intrinsic Motivation Mediates The Influence Of Transformational Leadership On The Employee Performance. En *American Journal of Humanities and Social Sciences Research*.
- Layunta, J. (2019, julio 2). *¿Qué son los Frameworks (en Gamificación)?* <https://www.javilayunta.com/que-son-los-frameworks-en-gamificacion/>
- Lipson, S. D. (2021). *Platforming Gamification as a Means of Engagement in Employee Platforming Gamification as a Means of Engagement in Employee Recruitment and Onboarding Recruitment and Onboarding*.

- Mambo.IO. (2023, febrero 22). *Gamification Design Frameworks*.
<https://mambo.io/gamification-guide/gamification-design-frameworks>
- Martínez Urueña, A. M., & Mateus Moreno, M. A. (2020). *Importancia del talento humano y herramientas tecnológicas en el desarrollo organizacional, para la mejora de la productividad laboral*.
<https://urepublicana.edu.co/ojs/index.php/ingenieria/article/view/672/513>
- Paucar Fuentes, J. J., & Puelles Cáceres, C. L. (2021). *Juego serio para aumentar la motivación y compromiso del equipo de desarrollo en el proceso de desarrollo de software*.
- Pavlova, K. (2019). *Gamification as a motivational tool*.
- Pitcher, M. (2021). Improving Intrinsic Motivation in the Workplace. *Marriott Student Review*, 4.
- Prada, R., Rueda, M. J., & Ocampo, P. C. (2020). Clima de trabajo y su relación con la productividad laboral en empresas de tecnología. *Espacios*, 41(45).
<https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n45p06>
- RAE. (2020). *modelo* | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE.
<https://dle.rae.es/modelo>
- Rehkopf, M. (2021, julio 21). *¿Qué es un tablero kanban?*
<https://www.atlassian.com/es/agile/kanban/boards>
- Rodriguez, A. M., Segura, X., Elizondo, M. D., Moreno, R., & Montalvo, J. (2020). Diagnóstico del impacto de la motivación laboral como medio para incrementar la productividad. Estudio de caso: Empresa TSR de Saltillo, Coahuila, México. *Espacios*. <https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n43p05>
- Team Asana. (2023, julio 17). *¿Qué es la motivación intrínseca y cómo funciona?*
<https://asana.com/es/resources/intrinsic-motivation>

Toribio, A., & Robles, E. (2021). *Gamificación : una estrategia educativa para mejorar la formación comercial de la fuerza de ventas*. 12, 152-169.

Universidad Nacional de Cajamarca. (2022). *Reglamento de Organización y Funciones - ROF*.

Zepeda Orantes, L. P., & Duarte Domínguez, M. G. (2021). *Determinar una estrategia de Gamification*.

APÉNDICES

APÉNDICE 1

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA MODELADO DEL NEGOCIO DE LA OFICINA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

TESIS: Modelo de gamificación para la evaluación motivacional intrínseca en los colaboradores de tecnología de la información de la Universidad Nacional de Cajamarca

MAESTRISTA: Nilda Azucena Guevara Sandoval

ASESOR: Dr. Carlos Enrique Aparicio Arteaga

OBJETIVOS: comprender la estructura, la dinámica de la organización, problemas actuales, identificar posibles mejoras y comprender los procesos.

N° FICHA	
ÁREA:	
FECHA:	

GUÍA DE OBSERVACIÓN			
N°	ASPECTO	ÍTEM	INFORMACIÓN
01	ALINEACIÓN ORGANIZACIONAL Y APRENDIZAJE	Actividades que se realizan	
02		Actores relacionados	
03		Canales de comunicación	
APRENDIZAJE, COMPROMISO, ADAPTACIÓN AL CAMBIO Y MOTIVACIÓN			
04	APRENDIZAJE, COMPROMISO, ADAPTACIÓN AL CAMBIO Y MOTIVACIÓN	Problemática identificada	
05		Tiempos desarrollo de actividades	
06		Actividades adicionales identificadas	
07		Tiempo de actividades adicionales desarrolladas	
08		Oportunidad desarrollo de actividades (horario/fuera de horario)	
09		Registro de la bitácora del desarrollo de actividades	

APÉNDICE 2

CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS COLABORADORES DE LAS UNIDADES DE LA OFICINA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA MODELADO DEL NEGOCIO Y ANÁLISIS MOTIVACIONAL

TESIS: Modelo de gamificación para la evaluación motivacional intrínseca en los colaboradores de tecnología de la información de la Universidad Nacional de Cajamarca

MAESTRISTA: Nilda Azucena Guevara Sandoval

ASESOR: Dr. Carlos Enrique Aparicio Arteaga

OBJETIVOS: comprender la estructura, la dinámica de la organización, problemas actuales, identificar posibles mejoras y comprender los procesos. Además, extraer datos del análisis motivacional de los colaboradores.

N° GUÍA	
ÁREA:	
FECHA:	

ALINEACIÓN ORGANIZACIONAL Y APRENDIZAJE

1. ¿Cuáles son las principales actividades que se desempeña en el área?

2. ¿Cuáles son los principales actores intervinientes en sus actividades y qué labor cumplen?

3. ¿Qué canales de comunicación se utilizan en el ejercicio de sus distintas actividades?

APRENDIZAJE, COMPROMISO, ADAPTACIÓN AL CAMBIO Y MOTIVACIÓN

4. ¿Cuáles son los principales problemas que afectan sus actividades?

5. ¿Existen casos exitosos donde las actividades del área hayan sido predominantes para ello?

6. ¿Considera que el tiempo con el que se desarrollan las actividades son adecuados?

7. ¿Desarrolla actividades adicionales a las encargadas por entidad en beneficio de esta?
¿Cuales?

8. ¿Qué tiempo han representado el desarrollo de estas actividades?

9. ¿Estas actividades han sido ejecutadas fuera del horario laboral?

-
-
10. ¿Ha sentido satisfacción personal en el desarrollo de estas actividades?
-
-
11. ¿Ha llevado una bitácora del desarrollo de estas actividades?
-
-
12. ¿Considera que, si existen actividades futuras que realizar con único fin de mejorar un proceso de la entidad, y que estas no hayan sido asignadas? ¿De ser el caso las ejecutaría?
-
-
13. ¿Se consideraría que, con el fin de cumplir actividades, pueda presentarse sana competitividad en su entorno de trabajo?
-
-
14. ¿Se consideraría que su nivel de responsabilidad se podría afectar si deja de cumplir algunas actividades en el tiempo necesario? ¿Por sentido personal o por ser una situación de llamada de atención o sanción?
-
-

APÉNDICE 3

CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS COLABORADORES DE LA OFICINA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA LA MEDICIÓN MOTIVACIONAL DE DESARROLLO DE

ACTIVIDADES (PRE - TEST)

TESIS: Modelo de gamificación para la evaluación motivacional intrínseca en los colaboradores de tecnología de la información de la Universidad Nacional de Cajamarca

MAESTRISTA: Nilda Azucena Guevara Sandoval

ASESOR: Dr. Carlos Enrique Aparicio Arteaga

OBJETIVO: obtener datos del nivel motivacional en el desarrollo de actividades de los colaboradores de las diferentes áreas de la OTI.

N° CUESTIONARIO	
ÁREA:	
FECHA:	

Lea atentamente las preguntas, marque la alternativa que crea más conveniente sobre el nivel de avance de cada uno de los ítems:

N°	ÍTEMS	EN SUS INICIOS	MEDIANAMENTE DESARROLLADO	COMPLETAMENTE DESARROLLADO
COMPROMISO				
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de logro de avance de actividades?			
	¿Cómo consideraría que se encuentra su intención de cumplir actividades no asignadas para mejorar institucional?			
	¿Considera que actualmente es factible estimar su estado de avance a través de una métrica?			
	¿Cómo considera que se encuentra el nivel cooperación laboral en su área?			
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de competitividad laboral?			
APRENDIZAJE				
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de adquisición de conocimientos?			
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de adquisición de capacidades de interacción laborales?			
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de Aprendizaje de competencias para desarrollo de actividades?			
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de asimilación a la retroalimentación?			
	¿Cómo evalúa su capacidad para estimar tiempos en el desarrollo de sus actividades?			
	¿Cómo califica su intención de ser el más rankeado como la persona que más cursos o capacitación realizó?			
ADAPTACIÓN AL CAMBIO				
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de adaptación al cambio?			
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de resiliencia al cambio?			
	¿Cómo evalúa su capacidad para integrar nuevas formas de ejecución de su trabajo?			

ALINEACIÓN ORGANIZACIONAL			
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de capacidad para clasificar actividades?		
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de capacidad de mejora organizacional?		
	¿Cómo califica el nivel de desarrollo de sus actividades respecto de los objetivos institucionales?		
	¿Cómo califica el nivel de desarrollo de sus actividades respecto de optimización de recursos?		
	¿Cómo califica su intención de ser el más rankeado en forma semanal, mensual o anual con mayores capacitaciones realizadas a usuarios?		
INTRÍNSECO			
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de reconocimiento propio de labores y desempeño?		
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de responsabilidad para realizar sus tareas?		
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de satisfacción de cumplimiento de labores?		
	¿Cómo califica su intención de cumplir todas las actividades planificadas en su jornada laboral?		
	¿Cómo califica su intención de ser reconocido por actividades extra realizadas?		
	¿Cómo califica su intención de ser el más rankeado en cumplimiento de tareas (la persona que mayor número de actividades a cumplido)?		
	¿Cómo califica su intención de ser el más rankeado como la persona que ha desarrollado una tarea en menor tiempo del estimado?		
	¿Cómo califica su intención de ser el más rankeado como la persona que ha desarrollado sus tareas con mayor puntualidad?		
	¿Cómo califica su intención de ser el más rankeado en forma semanal, mensual o anual con mayores logros de tareas?		

APÉNDICE 4

CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS COLABORADORES DE LA OFICINA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA LA MEDICIÓN MOTIVACIONAL DE DESARROLLO DE

ACTIVIDADES (POS - TEST)

TESIS: Modelo de gamificación para la evaluación motivacional intrínseca en los colaboradores de tecnología de la información de la Universidad Nacional de Cajamarca

MAESTRISTA: Nilda Azucena Guevara Sandoval

ASESOR: Dr. Carlos Enrique Aparicio Arteaga

OBJETIVO: obtener datos del nivel motivacional en el desarrollo de actividades de los colaboradores de las diferentes áreas de la OTI.

N° CUESTIONARIO	
ÁREA:	
FECHA:	

Lea atentamente las preguntas, marque la alternativa que crea más conveniente sobre el nivel de avance de cada uno de los ítems:

N°	ÍTEMS	EN SUS INICIOS	MEDIANAMENTE DESARROLLADO	COMPLETAMENTE DESARROLLADO
COMPROMISO				
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de logro de avance de actividades?			
	¿Cómo consideraría que se encuentra su intención de cumplir actividades no asignadas para mejorar institucional?			
	¿Considera que actualmente es factible estimar su estado de avance a través de una métrica?			
	¿Cómo considera que se encuentra el nivel cooperación laboral en su área?			
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de competitividad laboral?			
APRENDIZAJE				
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de adquisición de conocimientos?			
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de adquisición de capacidades de interacción laborales?			
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de Aprendizaje de competencias para desarrollo de actividades?			
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de asimilación a la retroalimentación?			
	¿Cómo evalúa su capacidad para estimar tiempos en el desarrollo de sus actividades?			
	¿Cómo califica su intención de ser el más rankeado como la persona que más cursos o capacitación realizó?			
ADAPTACIÓN AL CAMBIO				
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de adaptación al cambio?			
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de resiliencia al cambio?			
	¿Cómo evalúa su capacidad para integrar nuevas formas de ejecución de su trabajo?			

ALINEACIÓN ORGANIZACIONAL			
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de capacidad para clasificar actividades?		
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de capacidad de mejora organizacional?		
	¿Cómo califica el nivel de desarrollo de sus actividades respecto de los objetivos institucionales?		
	¿Cómo califica el nivel de desarrollo de sus actividades respecto de optimización de recursos?		
	¿Cómo califica su intención de ser el más rankeado en forma semanal, mensual o anual con mayores capacitaciones realizadas a usuarios?		
INTRÍNSECO			
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de reconocimiento propio de labores y desempeño?		
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de responsabilidad para realizar sus tareas?		
	¿Cómo considera que se encuentra su nivel de satisfacción de cumplimiento de labores?		
	¿Cómo califica su intención de cumplir todas las actividades planificadas en su jornada laboral?		
	¿Cómo califica su intención de ser reconocido por actividades extra realizadas?		
	¿Cómo califica su intención de ser el más rankeado en cumplimiento de tareas (la persona que mayor número de actividades a cumplido)?		
	¿Cómo califica su intención de ser el más rankeado como la persona que ha desarrollado una tarea en menor tiempo del estimado?		
	¿Cómo califica su intención de ser el más rankeado como la persona que ha desarrollado sus tareas con mayor puntualidad?		
	¿Cómo califica su intención de ser el más rankeado en forma semanal, mensual o anual con mayores logros de tareas?		

APÉNDICE 5



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

INVESTIGACIÓN: MODELO DE GAMIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN MOTIVACIONAL INTRÍNSECA EN LOS COLABORADORES DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

AUTORA: BR. NILDA AZÚCENA GUEVARA SANDOVAL

ASESOR: DR. ING. CARLOS ENRIQUE APARICIO ARTEAGA

I. DATOS GENERALES

Experto:	Gilmer Cayotapa Jara
Grado académico:	Maestría en Ciencias Sociales: Administración y Gestión Pública
Especialidad:	Ingeniería de Sistemas
Institución:	Universidad Nacional de Cajamarca
Cargo:	Coordinador de la Unidad de Biblioteca
Nombre del Instrumento:	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA MODELADO DEL NEGOCIO DE LA OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

II. VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Modelo de Gamificación	Compromiso	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de logro Nivel de cooperación y competitividad
	Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridos Nivel de estimación de tareas
	Adaptación al cambio	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de adaptación
	Alineación organizacional	<ul style="list-style-type: none"> Niveles de avance institucional
Motivación Intrínseca	Intrínseco	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia Nivel de desafío y resolución de problemas

III. VALORACIÓN

INDICADORES	CRITERIO	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
OBJETIVIDAD	Está expresado en condiciones tangibles.					X
ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos-científicos y del título de la investigación.					X
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X

VALORACIÓN PORCENTUAL: 100%

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: SI NO

OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES:

Lugar y fecha: Cajamarca, Enero 2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

UNIDAD DE BIBLIOTECA

Gilmer Cayotapa Jara

COORDINADOR ADMINISTRATIVO

Firma de experto (sello)

DNI: 27749291

APÉNDICE 6



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

INVESTIGACIÓN: MODELO DE GAMIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN MOTIVACIONAL INTRÍNSECA EN LOS COLABORADORES DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

AUTORA: BR. NILDA AZUCENA GUEVARA SANDOVAL

ASESOR: DR. ING. CARLOS ENRIQUE APARICIO ARTEAGA

I. DATOS GENERALES

Experto:	Gilmer Cayotapa Jara
Grado académico:	Maestría en Ciencias Sociales: Administración y Desarrollo Público
Especialidad:	Impulso de Sistemas
Institución:	Universidad Nacional de Cajamarca
Cargo:	Coordinador de la Unidad de Bibliotecas
Nombre del Instrumento:	CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS COLABORADORES DE LAS UNIDADES DE LA OFICINA TECNOLÓGICAS DE INFORMACIÓN PARA MODELADO DEL NEGOCIO Y ANÁLISIS MOTIVACIONAL

II. VARIABLES DE ESTUDIO

Variables	Dimensiones	Indicadores
Modelo de Gamificación	Compromiso	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de logro Nivel de cooperación y competitividad
	Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridos Nivel de estimación de tareas
	Adaptación al cambio	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de adaptación
	Alineación organizacional	<ul style="list-style-type: none"> Niveles de avance institucional
Motivación Intrínseca	Intrínseco	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia Nivel de desafío y resolución de problemas

III. VALORACIÓN

INDICADORES	CRITERIO	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
OBJETIVIDAD	Está expresado en condiciones tangibles.					X
ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos-científicos y del título de la investigación.					X
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X

VALORACIÓN PORCENTUAL: 100%

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: SI NO

OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES:

Lugar y fecha: Cajamarca, Ene 2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
UNIDAD DE BIBLIOTECAS

Ing. Gilmer Cayotapa Jara

COORDINADOR ADMINISTRATIVO

Firma de experto (sello)

DNI: 27749291

APÉNDICE 7



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

INVESTIGACIÓN: MODELO DE GAMIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN MOTIVACIONAL INTRÍNSECA EN LOS COLABORADORES DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

AUTORA: BR. NILDA AZUCENA GUEVARA SANDOVAL

ASESOR: DR. ING. CARLOS ENRIQUE APARICIO ARTEAGA

I. DATOS GENERALES

Experto:	Gilmer Cayotopa Jara
Grado académico:	Maestría en Ciencias Exactas: Administración y Gestión Pública
Especialidad:	Ingeniería de Sistemas
Institución:	Universidad Nacional de Cajamarca
Cargo:	Coordinador de la unidad de Biblioteca
Nombre del Instrumento:	CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS COLABORADORES DE LA OFICINA TECNOLÓGICAS DE INFORMACIÓN PARA LA MEDICIÓN MOTIVACIONAL DE DESARROLLO DE ACTIVIDADES

II. VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Modelo de Gamificación	Compromiso	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de logro Nivel de cooperación y competitividad
	Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridos Nivel de estimación de tareas
	Adaptación al cambio	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de adaptación
	Alineación organizacional	<ul style="list-style-type: none"> Niveles de avance institucional
Motivación Intrínseca	Intrínseco	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia Nivel de desafío y resolución de problemas

III. VALORACIÓN

INDICADORES	CRITERIO	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
OBJETIVIDAD	Está expresado en condiciones tangibles.					X
ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos-científicos y del título de la investigación.					X
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X

VALORACIÓN PORCENTUAL: 100%

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: SI NO

OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES:

Lugar y fecha: Cajamarca, Enero 2022
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
UNIDAD DE BIBLIOTECA

Gilmer Cayotopa Jara
COORDINADOR ADMINISTRATIVO

Firma de experto (sello)

DNI: 27749291

APÉNDICE 8



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

INVESTIGACIÓN: MODELO DE GAMIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN MOTIVACIONAL INTRÍNSECA EN LOS COLABORADORES DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

AUTORA: BR. NILDA AZUCENA GUEVARA SANDOVAL

ASESOR: DR. ING. CARLOS ENRIQUE APARICIO ARTEAGA

I. DATOS GENERALES

Experto:	Paul Omar Cueva Arteaga
Grado académico:	Maestría en Ing. de Sistemas Avanzadas - Carrera de Sistemas de Información
Especialidad:	Ingeniería de Sistemas
Institución:	Universidad Nacional de Cajamarca
Cargo:	Coordinador de Dirección de Servicios Académicos
Nombre del Instrumento:	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA MODELADO DEL NEGOCIO DE LA OFICINA TECNOLÓGICAS DE INFORMACIÓN

II. VARIABLES DE ESTUDIO

Variables	Dimensiones	Indicadores
Modelo de Gamificación	Compromiso	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de logro Nivel de cooperación y competitividad
	Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridos Nivel de estimación de tareas
	Adaptación al cambio	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de adaptación
	Alineación organizacional	<ul style="list-style-type: none"> Niveles de avance institucional
Motivación Intrínseca	Intrínseco	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia Nivel de desafío y resolución de problemas

III. VALORACIÓN

INDICADORES	CRITERIO	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
OBJETIVIDAD	Está expresado en condiciones tangibles.					X
ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos-científicos y del título de la investigación.					X
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X

VALORACIÓN PORCENTUAL: 100%

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: SI NO

OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES:

Lugar y fecha: Cajamarca, Enero 2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS
Paul Omar Cueva Arteaga
COORDINADOR ASISTENTE
Firma de experto (sello)

DNI: 4151912

APÉNDICE 9



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

INVESTIGACIÓN: MODELO DE GAMIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN MOTIVACIONAL INTRÍNSECA EN LOS COLABORADORES DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

AUTORA: BR. NILDA AZUCENA GUEVARA SANDOVAL

ASESOR: DR. ING. CARLOS ENRIQUE APARICIO ARTEAGA

I. DATOS GENERALES

Experto:	Dr. Carlos Enrique Aparicio Arteaga
Grado académico:	Maestría en Ingeniería de Sistemas y Gestión de Sistemas de Información
Especialidad:	Ingeniería de Sistemas
Institución:	Universidad Nacional de Cajamarca
Cargo:	Coordinador de Operaciones Académicas
Nombre del Instrumento:	CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS COLABORADORES DE LAS UNIDADES DE LA OFICINA TECNOLÓGICAS DE INFORMACIÓN PARA MODELADO DEL NEGOCIO Y ANÁLISIS MOTIVACIONAL

II. VARIABLES DE ESTUDIO

Variables	Dimensiones	Indicadores
Modelo de Gamificación	Compromiso	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de logro Nivel de cooperación y competitividad
	Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridos Nivel de estimación de tareas
	Adaptación al cambio	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de adaptación
	Alineación organizacional	<ul style="list-style-type: none"> Niveles de avance institucional
Motivación Intrínseca	Intrínseco	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia Nivel de desafío y resolución de problemas

III. VALORACIÓN

INDICADORES	CRITERIO	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
OBJETIVIDAD	Está expresado en condiciones tangibles.					X
ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos-científicos y del título de la investigación.					X
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X

VALORACIÓN PORCENTUAL: 100%

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: SI NO

OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES:

Lugar y fecha: Cajamarca, Enero 2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCIÓN REGIONAL DE CAJAMARCA
MSc. Ing. Nilda Guevara Sandoval
COORDINADORA ADMINISTRATIVA

Firma de experto (sella)

DNI: 41151912

APÉNDICE 10



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

INVESTIGACIÓN: MODELO DE GAMIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN MOTIVACIONAL INTRÍNSECA EN LOS COLABORADORES DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

AUTORA: BR. NILDA AZUCENA GUEVARA SANDOVAL

ASESOR: DR. ING. CARLOS ENRIQUE APARICIO ARTEAGA

I. DATOS GENERALES

Experto:	David Omar Cuena Araujo
Grado académico:	Hasta en Ingeniería Sistemas: carrera de Sistemas de Informacion
Especialidad:	Ingeniería de Sistemas
Institución:	Universidad Nacional de Cajamarca
Cargo:	Coordinador Divisions de Servicios Académicos
Nombre del Instrumento:	CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS COLABORADORES DE LA OFICINA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA LA MEDICIÓN MOTIVACIONAL DE DESARROLLO DE ACTIVIDADES

II. VARIABLES DE ESTUDIO

Variables	Dimensiones	Indicadores
Modelo de Gamificación	Compromiso	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de logro Nivel de cooperación y competitividad
	Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridos Nivel de estimación de tareas
	Adaptación al cambio	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de adaptación
	Alineación organizacional	<ul style="list-style-type: none"> Niveles de avance institucional
Motivación Intrínseca	Intrínseco	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia Nivel de desafío y resolución de problemas

III. VALORACIÓN

INDICADORES	CRITERIO	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					✓
OBJETIVIDAD	Está expresado en condiciones tangibles.					✓
ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					✓
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					✓
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					✓
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					✓
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos-científicos y del título de la investigación.					✓
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					✓
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					✓
CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					✓

VALORACIÓN PORCENTUAL: 100%

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: SI NO

OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES:

Lugar y fecha: Cajamarca, Enero 2028

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCIÓN DE SERVICIOS ACADEMICOS
MSc. Ing. David Omar Cuena Araujo
COORDINADOR ADMINISTRATIVO

Firma de experto (sello)

DNI: 41151912

APÉNDICE 11



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

INVESTIGACIÓN: MODELO DE GAMIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN MOTIVACIONAL INTRÍNSECA EN LOS COLABORADORES DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

AUTORA: BR. NILDA AZUCENA GUEVARA SANDOVAL

ASESOR: DR. ING. CARLOS ENRIQUE APARICIO ARTEAGA

I. DATOS GENERALES

Experto:	Carlos Enrique Aparicio Arteaga
Grado académico:	Doctor en Ingeniería de Sistemas
Especialidad:	Ingeniería de Sistemas
Institución:	Universidad Nacional de Cajamarca
Cargo:	Decano de la Facultad de Ingeniería
Nombre del Instrumento:	CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS COLABORADORES DE LA OFICINA TECNOLÓGICAS DE INFORMACIÓN PARA LA MEDICIÓN MOTIVACIONAL DE DESARROLLO DE ACTIVIDADES

II. VARIABLES DE ESTUDIO

Variables	Dimensiones	Indicadores
Modelo de Gamificación	Compromiso	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de logro Nivel de cooperación y competitividad
	Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridos Nivel de estimación de tareas
	Adaptación al cambio	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de adaptación
	Alineación organizacional	<ul style="list-style-type: none"> Niveles de avance institucional
Motivación Intrínseca	Intrínseco	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia Nivel de desafío y resolución de problemas

III. VALORACIÓN

INDICADORES	CRITERIO	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
OBJETIVIDAD	Está expresado en condiciones tangibles.					X
ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos-científicos y del título de la investigación.					X
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X

VALORACIÓN PORCENTUAL: 100%

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: SI NO

OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES:

Lugar y fecha: Cajamarca, Junio 2023



Firma de experto (s) _____
Carlos Aparicio Arteaga, Dr. Ing.

DNI: 78071268

APÉNDICE 12



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO



INVESTIGACIÓN: MODELO DE GAMIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN MOTIVACIONAL INTRÍNSECA EN LOS COLABORADORES DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

AUTORA: BR. NILDA AZUCENA GUEVARA SANDOVAL

ASESOR: DR. ING. CARLOS ENRIQUE APARICIO ARTEAGA

I. DATOS GENERALES

Experto:	Carlos Enrique Aparicio Arteaga
Grado académico:	Doctor en Ingeniería de Sistemas
Especialidad:	Ingeniería de Sistemas
Institución:	Universidad Nacional de Cajamarca
Cargo:	Decano de la Facultad de Ingeniería
Nombre del Instrumento:	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA MODELADO DEL NEGOCIO DE LA OFICINA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

II. VARIABLES DE ESTUDIO

Variables	Dimensiones	Indicadores
Modelo de Gamificación	Compromiso	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de logro Nivel de cooperación y competitividad
	Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridos Nivel de estimación de tareas
	Adaptación al cambio	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de adaptación
	Alineación organizacional	<ul style="list-style-type: none"> Niveles de avance institucional
Motivación Intrínseca	Intrínseco	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia Nivel de desafío y resolución de problemas

III. VALORACIÓN

INDICADORES	CRITERIO	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
OBJETIVIDAD	Está expresado en condiciones tangibles.					X
ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos-científicos y del título de la investigación.					X
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X

VALORACIÓN PORCENTUAL: 100%

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: SI NO

OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES:

Lugar y fecha: _____



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE INGENIERÍA

Carlos Aparicio Arteaga, Dr. Ing.

DECANO
Firma de experto (sello)

DNI: 18071268

APÉNDICE 13



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

INVESTIGACIÓN: MODELO DE GAMIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN MOTIVACIONAL INTRÍNSECA EN LOS COLABORADORES DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

AUTORA: BR. NILDA AZUCENA GUEVARA SANDOVAL

ASESOR: DR. ING. CARLOS ENRIQUE APARICIO ARTEAGA

I. DATOS GENERALES

Experto:	Carlos Enrique Aparicio Arteaga
Grado académico:	Doctor en Ingeniería de Sistemas.
Especialidad:	Ingeniería de Sistemas
Institución:	Universidad Nacional de Cajamarca
Cargo:	Decano de la Facultad de Ingeniería
Nombre del Instrumento:	CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS COLABORADORES DE LAS UNIDADES DE LA OFICINA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA MODELADO DEL NEGOCIO Y ANÁLISIS MOTIVACIONAL

II. VARIABLES DE ESTUDIO

Variables	Dimensiones	Indicadores
Modelo de Gamificación	Compromiso	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de logro Nivel de cooperación y competitividad
	Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de nuevos conocimientos y capacidades adquiridos Nivel de estimación de tareas
	Adaptación al cambio	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de adaptación
	Alineación organizacional	<ul style="list-style-type: none"> Niveles de avance institucional
Motivación Intrínseca	Intrínseco	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de reconocimiento y sentido de pertenencia Nivel de desafío y resolución de problemas

III. VALORACIÓN

INDICADORES	CRITERIO	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
OBJETIVIDAD	Está expresado en condiciones tangibles.					X
ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos-científicos y del título de la investigación.					X
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X

VALORACIÓN PORCENTUAL: 100%

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: SI NO

OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES:

Lugar y fecha: Cajamarca, 16 de Julio 2020



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE INGENIERÍA

Carlos Aparicio Arteaga, Dr. Ing.

Firma de experto (sello)

DNI: 18071268