



FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE
SISTEMAS

**Sistema web para la medición de desempeño del recurso humano
utilizando la evaluación de 180° en la empresa T-ID Solutions
S.A.C.**

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE
SISTEMAS

AUTOR:

DELGADILLO SANTOS DESIREE NOELIA (0000-0003-4015-5683)

ASESOR:

VILLAVERDE MEDRANO HUGO (0000-0002-3802-4396)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria

Dedico la presente tesis a mi madre, a mi padre y a mi hermano, así como a los maravillosos seres humanos que conocí durante este proceso y me dieron su apoyo tanto emocional como profesional a lo largo de mi formación.

Agradecimientos

A mi madre porque siempre estuvo apoyándome, aunque se encontrara lejos, en todos los aspectos de mi vida para poder cumplir mis metas, así como a toda mi familia que me brindó su ayuda en mi desarrollo.

A los líderes y compañeros de trabajo que me dieron su ayuda y la confianza para poder consultar puntos clave de la investigación para la presente tesis.

A mis profesores y asesor que me enseñaron acerca de la ingeniería y otros temas relevantes como la ética.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ACTA DE APROBACIÓN DE TESIS

El jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a)

DELGADILLO SANTOS, DESIREÉ NOELIA

Cuyo título es:

Sistema web para la medición de desempeño del recurso humano utilizando la evaluación de 180° en la empresa T-ID Solutions S.A.C.

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de:
(número).....(letras).

Lima 17 de Julio del 2021

Mg. Vergara Calderon Rodolfo
Santiago
Presidente

Mg. Johnson Romero Guillermo
Miguel
Secretario

Dr. Villaverde Medrano Hugo
Vocal

Índice

I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Realidad Problemática	2
1.2. Formulación del Problema.....	4
1.3. Objetivos.....	4
Objetivo General.....	4
Objetivos Específicos.....	5
1.4. Hipótesis	5
Hipótesis General	5
Hipótesis Específicas	5
II. MARCO TEÓRICO	6
2.1. Trabajos Previos.....	7
2.1.1. A nivel nacional	7
2.1.2. A nivel Internacional.....	9
2.2. Teorías Relacionadas al tema	11
2.2.1. Sistema web.....	11
2.2.1.1. Concepto de sistema web	11
2.2.1.2. Arquitectura web.....	12
2.2.1.3. Tecnologías aplicadas	15
2.2.2. Medición del desempeño Laboral.....	16
2.2.2.1. Desempeño laboral.....	16
2.2.2.2. Medición de desempeño	19
2.2.2.3. Evaluación de 180 grados	19
2.2.2.4. Indicador de la Dimensión Recolección y Análisis de datos.	22
2.2.2.5. Indicador de la Dimensión Retroalimentación:	23
2.2.3. Metodologías de desarrollo de sistema web	24
2.2.3.1. Metodologías tradicionales:	24
2.2.3.2. Metodología Agiles	26
2.3. Formulación del Problema.....	30
2.3.1. Problema principal	30
2.3.2. Problemas secundarios	30
2.4. Justificación del Estudio	31
2.4.1. Justificación Tecnológica.....	31
2.4.2. Justificación Económica	31

2.4.3.	Justificación Institucional	32
2.4.4.	Justificación operativa	32
III.	MÉTODO	33
3.1.	Diseño de Investigación	34
3.1.1.	Tipo de Estudio.....	34
3.1.2.	Diseño de Estudio.....	34
3.1.3.	Método de Investigación.....	35
3.2.	Variables, operacionalización	36
3.2.1.	Definición Conceptual	36
3.2.2.	Definición Operacional	37
3.3.	Población y muestra.....	40
3.3.1.	Población	40
3.3.2.	Muestra.....	40
3.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	41
3.5.	Métodos de Análisis de Datos.....	45
3.5.1.	Pruebas de Normalidad.....	45
3.5.2.	Definición de variables	45
3.5.3.	Hipótesis Estadística	46
3.5.4.	Nivel de significancia.....	47
3.5.5.	Estadístico de Prueba	47
3.5.6.	Aspectos éticos	48
IV.	RESULTADOS	50
4.1.	Análisis Descriptivo	51
4.2.	Análisis Inferencial	53
V.	DISCUSIÓN	61
VI.	CONCLUSIONES	63
VII.	RECOMENDACIONES	65
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67
	ANEXOS	75

Índice de Tablas

Tabla 1: Tabla de competencias medidas y conductas observables	20
Tabla 2: Comparación de metodologías.....	29
Tabla 3: Validación de expertos para la aplicación de la metodología.....	30
Tabla 4: Operacionalización de Variables	38
Tabla 5: Matriz de indicadores	39
Tabla 6: Determinación de la Población-Eficacia	40
Tabla 7: Determinación de la Población-Productividad	40
Tabla 8: Determinación de las Técnicas de Recolección de Datos	41
Tabla 9: Resumen de evaluación de expertos por indicador Eficacia	42
Tabla 10: Resumen de evaluación de expertos por indicador Productividad.....	43
Tabla 11: Test-ReTest Nivel de Eficacia	44
Tabla 12: Test-ReTest Nivel de Productividad.....	44
Tabla 13: Estadísticos descriptivos del nivel de eficaciapre y post implementación del sistema web	51
Tabla 14: Estadísticos descriptivos del nivel de productividad pre y post implementación del sistema web.....	52
Tabla 15: Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk del indicador nivel de eficacia .	53
Tabla 16: Prueba de Shapiro-Wilk del indicador nivel de productividad	55
Tabla 17: Prueba de rangos de Wilcoxon del indicador nivel de eficacia	58
Tabla 18: Estadísticos de prueba de nivel de Eficacia.....	58
Tabla 19: Prueba de rangos de Wilcoxon del indicador nivel de productividad....	60
Tabla 20: Estadísticos de prueba de nivel de Productividad	60

Índice de Figuras

Figura 1: Promedio acumulativo de llamadas	11
Figura 2: Modelo de 3 capas.....	14
Figura 3: Modelo de 2 capas.....	15
Figura 4: Evaluación de 180°	17
Figura 5: Evaluación de 360°	18
Figura 6: Fases de la Metodología RUP	25
Figura 7: Fases de la metodología OOHDM.....	27
Figura 8: Modelos Metodología UWE	28
Figura 9: Método científico.....	36
Figura 10 :Prueba de Confiabilidad	42
Figura 11: Análisis de resultados: Distribución Gaussiana	48
Figura 12: Índice del nivel de eficacia pre y post implementación del sistema web	52
Figura 13: <i>Índice del nivel de eficacia pre y post implementación del sistema web</i>	53
Figura 14: Prueba de normalidad del nivel de eficacia previa a la implementación del sistema web	54
Figura 15: Prueba de normalidad del nivel de eficacia luego de la implementación del sistema web	55
Figura 16: Prueba de normalidad del nivel de productividad antes de la implementación del sistema web	56
Figura 17: Prueba de normalidad del nivel de productividad después de la implementación del sistema web	56
Figura 18: Casos de uso del sistema-jefatura.....	105
Figura 19: Casos de uso del sistema web-colaborador	105
Figura 20: Modelo de contenido del sistema web	106
Figura 21: Modelo de navegación del sistema web de medición de desempeño	107
Figura 22: Modelo de navegación del sistema web de cuestionario	107
Figura 23: Modelo de Presentación- Login.....	108
Figura 24: Modelo de Presentación - Colaboradores	109
Figura 25: Modelo de Presentación - Usuarios.....	110
Figura 26: Modelo de Presentación - Preguntas.....	111

Figura 27: Modelo de Presentación - Reportes.....	112
Figura 28: Modelo de Presentación - Sistema de cuestionario.....	113
Figura 29: Modelo de Procesos- Sistema Web de medición de desempeño	114
Figura 30: Modelo de Procesos- Sistema Web de cuestionario	114

Resumen

Esta investigación abarca el proceso de desarrollo de un sistema web para el proceso de medición de desempeño de los colaboradores en la empresa T-ID SOLUTIONS SAC. Ya que es una investigación de enfoque cuantitativo se realizó la investigación de tipo aplicada – experimental, debido a que se solucionó un problema realizando el desarrollo de un sistema web.

El objetivo general fue determinar la influencia de un Sistema Web en el proceso de proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C., se utilizó UWE como metodología de desarrollo, previa validación de expertos. Asimismo, se realizó la descripción de aspectos teóricos tales como definición de un sistema web y de la medición de desempeño.

También, respecto a la metodología UWE utilizada, se determinó que era la más apropiada debido a que se encuentra orientada a la realización de un aplicativo web y resultó ser, por evaluación de expertos la más adecuada.

En adición, respecto al indicador nivel de eficacia su población fue de 23 evaluaciones y la del indicador nivel de productividad su población fue de 23 colaboradores, para ambos indicadores se tomó la población completa. Se realizó la prueba de normalidad usando el método de Shapiro-Wilk, debido a que la muestra era menor a 50, asimismo se utilizó la prueba Wilcoxon dado no hubo una distribución normal en los datos.

La implementación del sistema web mejoró el nivel de eficacia del proceso de medición de desempeño en 64% y el nivel de productividad de los colaboradores en un 28%. Los resultados permitieron concluir que el sistema web mejora el proceso de medición del desempeño del recurso humano utilizando la evaluación de 180° en la empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.

Palabras claves: Sistema web, medición de desempeño, nivel de eficacia, nivel de productividad.

Abstract

This investigation details the development of a web system for the performance measurement process of employees in the company T-ID SOLUTIONS SAC. The type of research is applied - experimental with a quantitative approach. Because, the problem was solved by developing a web system.

The main objective of the research was to determine the influence of a Web System in the Human Resource Performance Measurement process using the 180 ° Evaluation in the Company T-ID SOLUTIONS SAC. UWE was used as a development methodology, after validation of experts. Also, a description of theoretical aspects such as the definition of a web system and performance measurement was carried out.

Regarding the UWE methodology used determined that it was the most appropriate because it is oriented to the realization of a web application and it turned out to be, by expert evaluation, the most appropriate.

In addition, regarding the level of effectiveness indicator, its population was 23 evaluations and, the productivity level indicator, was 23 employees. For both indicators the whole population was taken. The normality test was performed using the Shapiro-Wilk method, since the sample was less than 50 and the Wilcoxon rank test was also used because the data did not present a normal distribution.

The implementation of the web system made it possible to improve the efficiency level of the performance measurement process by 55% and the level of worker productivity by 28%. The results allowed us to conclude that the web system improves the process of measuring human resource performance using the 180 ° evaluation in the company T-ID SOLUTIONS S.A.C.

Keywords: Web system, performance measurement, level of efficiency, level of productivity.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

De acuerdo a los acontecimientos tecnológicos en los últimos años, todas las organizaciones deben de trabajar con sistemas informáticos que vayan acorde a sus políticas, tomando diferentes tipo de sistemas de acuerdo a las necesidades de la empresa, entre estos se encuentran sistemas de escritorio, sistemas móviles y sistemas web; este último resulta para la mayoría de organizaciones consolidadas, el más adecuado, por ello Varas, Agüero, Guzmán y Martínez (2015) sostienen que la accesibilidad al contenido del sistema web es independiente de las características del entorno. Entonces, un sistema web resulta ser el más atractivo para las organizaciones, ya que es accesible a sus colaboradores por estar desplegado a través de la nube o un servidor web y estas disponible desde cualquier lugar, dependiendo de las políticas de la organización, con solo tener el link de la página o sistema web deseado.

Dentro de la organización, es importante conocer el trabajo realizado por los colaboradores, Vergara (2015) sostiene que los resultados de medir el desempeño de estos, puede tener un impacto significativo en las empresas, incrementando la competitividad y la sustentabilidad de esta organización. Se entiende, que el factor más relevante de medir el desempeño de los colaboradores (laboral) es el resultado que adquiere la organización a través del proceso que se lleva a cabo.

Por otra parte, uniendo la necesidad de tener una gestión adecuada, en base a la forma de medir el desempeño laboral, y el uso del sistema web, se determina la adecuación de un sistema ayude a las jefaturas y/o gerencias a tomar decisiones más objetivas de acuerdo a lo recursos humanos.

El presente estudio se realizó en la Organización T-ID SOLUTIONS S.A.C. ubicada en Av. Alfredo Benavides N° 1850, Miraflores; la cual se encuentra en el rubro de Consultores Programación y Suministros Informáticos, siendo el Departamento de Recursos Humanos fundamental en el desarrollo de la organización, ya que tienen como funciones la selección de personal, evaluaciones de costos, remuneración, planillas y de medir el desempeño laboral que presentan los colaboradores.

En la entrevista realizada a Gisella Surco, Coordinadora de Recursos Humanos y Jefe de contabilidad, indicó que el actual proceso se realiza en base a la “selección del trabajador del mes”, dicha actividad premia al mejor trabajador con un incentivo que es una tarjeta de pase libre para la compra de materiales y/o consumo para el colaborador, además de una mención honrosa mediante un comunicado a todo el personal, donde cada jefe de área realiza un breve pero importante comentario acerca del elegido del mes. A parte de esta actividad, no existe otra que motive a la medición del desempeño del personal, por ello se tomará este proceso de selección del trabajador del mes para la evaluación correspondiente, respecto a indicadores y competencias tomadas.

Así mismo, se realizó una segunda entrevista al Jefe de Infraestructura y Ciberseguridad quien comentó que evalúa y mide el desempeño de sus subordinados constantemente, es decir de acuerdo a lo que estos demuestren tanto en habilidades duras como habilidades blandas, utiliza como ayuda la herramienta de gestión de tiempo (Clockify), esta herramienta permite al personal colocar las actividades realizadas en el día y la cantidad de tiempo que toman en ejecutarse, que es llenada por los colaboradores. El Sr. Carlos Aguilar mencionó que una de las competencias más valorada por él, es el de contar con personal autodidacta y proactivo, ya que de esta forma considera que se demuestra interés y responsabilidad. También señaló que no existe un proceso formal para la medición de desempeño, salvo el de “selección del trabajador del mes”, también considera que, a pesar de las limitaciones en este proceso, se ha llevado a lo largo del tiempo en la organización de manera correcta y con resultados positivos.

Sin embargo, ambos entrevistados con conocimiento sobre los tipos de evaluación (90° - 180° - 360°), considera que el cambio a la metodología de 180° sería más objetiva y de amplio alcance, lo cual conllevaría mejores resultados en la eficacia del proceso y la productividad del colaborador.

También indicaron, que el proceso se realiza utilizando la metodología de evaluación de desempeño de 90°, al respecto Rodríguez (2016) indican que la metodología de evaluación de 90° es realizada de jefe a subordinado, volviendo dicha evaluación ineficaz, ya que el evaluado está impedido de reclamos y/o expresar su punto de vista respecto a la evaluación realizada. Dentro de la

organización, se evalúan aspectos como la puntualidad del colaborador, el desenvolvimiento ante las tareas asignadas por el jefe inmediato, la responsabilidad al asumir sus funciones, la proactividad, el compañerismo, la eficiencia en los trabajos realizados, permisos otorgados y recuperación de horas.

Esta forma de evaluación depende únicamente del jefe de área, por lo cual se podría tomar como una evaluación más subjetiva, por el tiempo del colaborador o por afinidad. Por ello, en la entrevista realizada a la coordinadora Guisela Surco (Anexo 15) y el jefe de Infraestructura y Ciberseguridad (Anexo 14), indicaron que la subjetividad de este método a largo plazo, podría causar retrasos en el proceso de medición del desempeño, en base a su postura, se planteó cambiar el método de evaluación, al método más completo para la organización, siendo este el método de evaluación de 180° grados, al comunicarles que en este método participa también los colaboradores en una autoevaluación. Ambos entrevistados, estuvieron de acuerdo en implementar la metodología de evaluación propuesta líneas anteriores.

1.2. Formulación del Problema

Problema principal

¿Cómo influye un Sistema Web en el proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.?

Problemas secundarios

- ¿Cómo influye un Sistema Web en el nivel de eficacia del proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.?
- ¿Cómo influye un Sistema Web en el nivel de productividad de los trabajadores en el proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.?

1.3. Objetivos

Objetivo General

Determinar la influencia de un Sistema Web en el proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.

Objetivos Específicos

- Determinar la influencia de un Sistema Web en el nivel de eficacia del proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C
- Determinar la influencia de un Sistema Web en el nivel de productividad de los trabajadores en el proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C

1.4.Hipótesis

Hipótesis General

Ha: El Sistema Web mejora el proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.

Hipótesis Específicas

H1: El Sistema Web aumenta el nivel de eficacia del proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.

H2: El Sistema Web aumenta el nivel de productividad de los trabajadores en el proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Trabajos Previos

2.1.1. A nivel nacional

- Gaby Espinoza Veramendi en el año 2017 en la tesis: “Modelo de evaluación del desempeño laboral en el área de producción de una empresa de fabricación de prendas de vestir” desarrollado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Se observó, que la problemática era la insatisfacción por parte de los colaboradores de una empresa en el sector textil, donde el personal no permanecía en la empresa a largo plazo, esto debido a que no se sentían conforme respecto a el reconocimiento de sus funciones ni a la remuneración recibida. El objetivo fue diseñar un modelo con el fin de evaluar el desempeño laboral de las personas que laboraban dentro del área de producción. Respecto a la investigación seleccionada en esta tesis, fue del tipo aplicada, descriptiva y el diseño fue no experimental y transversal. Donde la muestra tomada fue de 248 personas conformados por maquinistas y operarios, de los cuales se recopiló la siguiente información: identificación el puesto, la misión, la formación y la experiencia. La conclusión de la investigación fue: El 85% del personal evaluado están en categorías de “sobresaliente” y “bueno”, aunque se debe seguir el plan dado, con el objetivo de mejorar y contribuir al desarrollo de una línea de carrera, el 15% de trabajadores necesitaron ser capacitados y realizar un seguimiento para mejorar su evaluación. Otra de las conclusiones fue: La importancia de la evaluación de desempeño laboral dentro del área de recursos humanos, porque brinda ayuda a la toma de decisiones, así como capacitaciones y remuneraciones.

- Del antecedente, se consideró como referencia la metodología de investigación (aplicada), ya que demuestra ser la más adecuada en el “Proceso de medición de desempeño del colaborador”, también se ha tomado algunos conceptos importantes sobre el mismo proceso antes mencionado. Además, se tomó referencias sobre la evaluación de desempeño y su aporte positivo dentro de una organización

- Lisett Yasmin Navarro Sayas en el año 2016 en la tesis: “Sistema web para la evaluación de desempeño del personal en la empresa Golden Investment” desarrollado en la Universidad César Vallejo. Donde la problemática fue la falta de un sistema para realizar la evaluación correspondiente a los trabajadores, lo que generaba atrasos en el trabajo en general. Asimismo, para medir el impacto del sistema desarrollado, se tomó los indicadores de grado de cumplimiento y nivel de eficacia, donde en ambos casos, los resultados fueron positivos, mejorando en 37% y 23% respectivamente. Por lo cual, se concluye que el sistema web aumentó el grado de cumplimiento y el nivel de eficacia en los trabajadores
 - De este antecedente, se consideró como referencia el indicador de nivel de eficacia y conceptos relacionados a este indicador.
- En el año 2017, Yoselyn Milagros Julca Figueroa en la tesis: “APLICACIÓN DEL LEAN SERVICE PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA EMPRESA SERVITEL DÍAZ S.A.C., LIMA, 2017” desarrollado en la Universidad César Vallejo. La relación con la presente tesis, se da en que el desempeño laboral está altamente vinculado con la productividad a la que hace referencia el autor. La problemática de la tesis fue la falta de compromiso, organización y poca productividad de los colaboradores, ya que los trabajos hechos como los de instalación no se realizaban en el tiempo requerido e incluso varios de ellos eran reprogramados, lo que ocasionaba el malestar en los clientes y como consecuencia que estos no requieran más los servicios y contraten a otras operadoras. Por lo cual, se decidió aplicar Lean Service, cuyo objetivo es realizar un decremento en los procesos, cambiar flujos y aumentar la cantidad de horas de trabajo para aumenta valor. Se utilizó como tipo de investigación la aplicada, descriptivo-explicativa y experimental, esto quiere decir que existe manipulación de la variable independiente para analizarla respecto a cómo mejora la variable dependiente. Como conclusión, se tiene que se obtuvo que en un inicio la productividad fue de 49%, luego de aplicar el Lean Service, esta incrementó a 72%, lo cual resulta en el aumento de la productividad en 23%, se entiende como un aprovechamiento máximo de los recursos.

- De este antecedente, se utilizó como referencia dos indicadores, los cuales se exponen a continuación: la eficacia y la productividad, así como también la fórmula utilizada para medirlos y conceptos generales aplicados.

2.1.2.A nivel Internacional

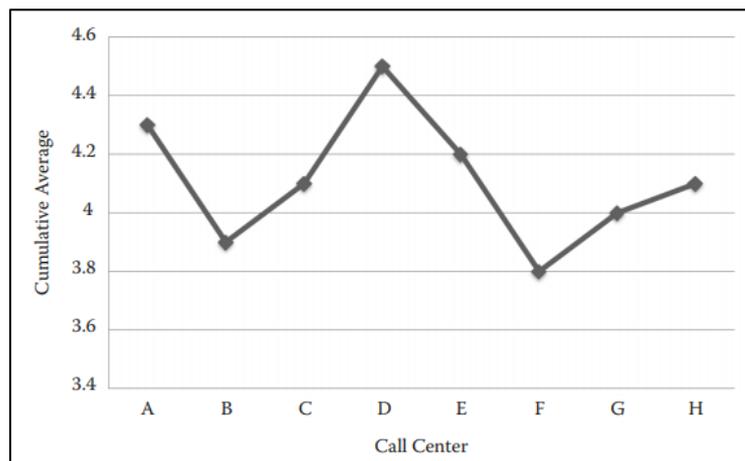
- Árzate, Martínez y Benítez, en el año 2016 en el artículo “LAS COMPETENCIAS DEL FORMADOR DE DOCENTES EN LA CyBENP UN CAMINO A LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL PROFESOR FRENTE A GRUPO” desarrollado en la Universidad Autónoma Indígena de México. Se investigó sobre las competencias claves de un docente con el fin de optimizar la calidad de educación, y este se vea reflejado en sus alumnos. Ante ello, se decidió la evaluación de 180°, la cual permite conocer el desempeño, considerando una evaluación propia del docente, otra de los estudiantes y la valoración de los compañeros docentes. Como resultado se obtuvo que en la evaluación realizada se colocó como una opción “No Aplica”, lo cual no resultó favorable, ya que el evaluador al no tener disposición de realizar la encuesta selecciona dicha opción, lo que ocasiona sesgos en la veracidad de las respuestas, también se concluye que se puede evaluar las aptitudes del maestro mediante el método de evaluación antes mencionado.
 - De este antecedente, se utilizó la metodología usada respecto a la evaluación de desempeño, que es la evaluación de 180°, ya que esta evalúa de jefe a subordinado y una autoevaluación.
- En el año 2016, Roberto Antonio Matías Alejandro, en la tesis: “Desarrollo e implementación de una aplicación web para la evaluación del desempeño docente para la “Unidad educativa Francisco de Orellana” de la ciudad de Guayaquil” desarrollado en Ecuador. Planteó la problemática de llevar un correcto uso de datos, la aptitud de desempeño en el maestro, profesionalmente, para corregir debilidades y mejorar la calidad y servicio que le brinda a la unidad educativa. Para ello, se realizó reportes de evaluaciones de los docentes. Dentro de la tesis, se usó la metodología OOHDM (Object Oriented Hypermedia Design Methodology), ya que

resultó la más adecuada para el desarrollo de software, cabe resaltar que se usó las plataformas de PHP y MySQL. Como conclusión, se obtuvo que se logró la implementación del test de preguntas y los resultados se visualizaron en reportes en formato PDF, para un óptimo manejo de reportes.

- De este antecedente, se tomó en cuenta el uso de la metodología OOHDM, por estar enfocada a desarrollo web, ser de fácil entendimiento y ser explicativa y ordenada en sus fases.
- Amparo Serres Peris, en el año 2014 en la tesis: “DISEÑO DE UN SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO PARA UNA EMPRESA DE DESARROLLO DE SOFTWARE DE GESTIÓN EMPRESARIAL” desarrollada en Valencia, España. Planteó como problemática sobre el área de recursos humanos, donde no existe practicas formalizadas, lo que ocasiona una falta de evaluación por parte de esta hacia los colaboradores, ya que estos asumen roles que no le corresponden bajo la necesidad que se presente. Por ello, el autor decidió crear un sistema para evaluar que permita optimizar el desempeño del trabajador y la conformidad de estos. Entonces la tesis se enfocó en cimentar una base de gestión de recursos humanos eficientes, planteando diferentes indicadores y fórmulas para evaluar a los colaboradores y darle una visión más amplia al departamento de recurso humanos. Se concluyó que, el establecimiento de criterio objetivos como el modelo de indicadores para la productividad cuantificaron el logro de la meta, contribuyendo a un sistema que evalúa de dos formas: desempeño y resultado, en forma objetiva y estandarizada.
 - De este antecedente, se tomará como competencia el Apoyo a las demás áreas, por ser directamente proporcional al trabajo en equipo, además de tomar como referencia el indicador de productividad.
- Jerry Harbour, en el año 2017 en el libro “The basics of performance measurement” desarrollada en Boca Raton, Florida. Donde explica a través de la investigación realizada en una organización, cuya actividad principal es la de Call Center, los aspectos básicos de la medición de desempeño, donde lo conceptualiza como el proceso de medición real de resultados o el objetivo final del desempeño. Asimismo, plantea acerca del enfoque que

las empresas dan a la medición de desempeño, el cual ha dejado de ser subjetivo y actualmente se basa en hechos y medidas reales, de esta forma gestionan sus esfuerzos de mejora y rendimiento, midiéndolo cuantitativamente. Sobre ello, la organización dedicada a Call Center, ha desarrollado una medición de rendimiento sofisticada, donde cada mes se recopila un “puntaje de servicio promedio acumulativo” en cada centro de llamadas y este se envía a la sede de la compañía, donde se encuentra tabulado y graficado, como lo muestra la siguiente imagen.

Figura 1: Promedio acumulativo de Llamadas



Fuente: Harbour, 2017

- De este antecedente, se tomará conceptos básicos sobre la medición de desempeño, así como la importancia de los indicadores de este y los ejemplos planteados en el libro sobre la forma de ejecutar la medición de desempeño en una organización.

2.2. Teorías Relacionadas al tema

2.2.1. Sistema web

2.2.1.1. Concepto de sistema web

Talledo (2015) considera que las aplicaciones web tienen como principal modelo el de cliente-servidor, sin embargo, afirma que las conexiones en estas no son estables ya que el navegador realiza una petición que es atendida por el servidor, en ese momento se da la comunicación cliente /servidor, una vez finalizado el llamado, la conexión entre ellos

caduca. Entonces, dichas aplicaciones debido a que se encuentran alojadas externamente, es decir un servidor o en la nube, ocasiona que la conexión no sea permanente, sin embargo, el modelo descrito da la ventaja de no saturar el servidor con peticiones, ya que al resolver dicha petición da por finalizada la comunicación con el cliente, encargándose solo de las peticiones activas.

Asimismo, Oliveros, Danyans y Mstropietro (2014, p.492) señalan que un sistema web es al que se tiene acceso por la red, sea interna o externa y forman un conjunto de aplicaciones construidas en base a ciertos estándares y tipo de tecnología, tales como el tipo de arquitectura y el lenguaje de programación usado. Es decir, es un sistema constituido por reglas predefinidas con la intención de lograr que esta aplicación pueda ser accedida a través de la web.

Respecto al funcionamiento de una aplicación web, Ramos y Ramos (2014) recomiendan que, para tener una aplicación eficiente y efectiva, debe contar con las siguientes características:

- Compatibilidad con navegadores actuales
- Resolución compatible con la pantalla
- Interfaz amigable y bien definida, como establecer puntos destacados para su fácil acceso
- Rapidez, no saturar de imágenes u otros archivos
- Diseño equitativo en cada pestaña

2.2.1.2. Arquitectura web

Granados (2015, p.222) define que se entiende arquitectura web como una manera de desarrollar un sistema a través de ciertas tecnologías que permitan que el usuario final acceda por Internet. Es decir, la arquitectura web es hacer uso de herramientas tecnológicas necesarias que permita tener un óptimo sistema web, donde exista interacción entre el usuario y el servidor a través de peticiones.

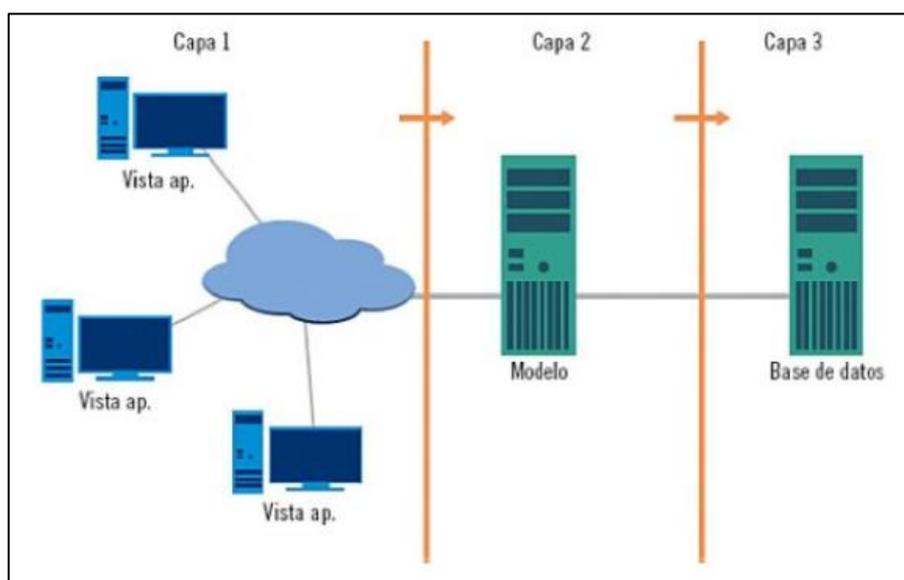
Asimismo, afirma que para realizar la construcción de un sistema web se debe tener en cuenta tres conceptos:

- Planear
- Diseñar
- Construir

Cardador (2015) también aclara que un sitio web es un conjunto complejo donde se alojarán y vivirán diferentes sistemas que se integrarán entre sí, por ello un sistema web es diseñado bajo las necesidades reales del usuario. Plantea entonces el modelo de tres capas en arquitectura:

- **Capa de presentación:** Esta capa es aquella con la que el usuario tiene comunicación directa, también es conocida como capa de usuario, cuya funcionalidad es la de exponer o dar a conocer el sistema al usuario, mostrar y capturar información. Ya que, es la capa final, esta debe ser amigable con el usuario, es decir entendible y práctica. Dicha capa presenta comunicación con la de negocio.
- **Capa de negocio:** En esta capa es donde se alojarán los programas a ejecutarse en el servidor web, también se encarga de capturar y procesar la información que brinda el usuario, para luego enviar la respuesta, previo procesamiento de información, por ser la capa intermedia tiene comunicación con la capa anteriormente descrita y la capa descrita a continuación.
- **Capa de datos:** Aquí se encuentran los datos a procesarse para convertirlos en información útil, dentro de esta capa se usa el sistema gestor de base de datos, llamado SGBD a partir de ahora en esta investigación, quien se encargará de realizar las diferentes acciones en la base de datos. Dicha capa solo mantiene comunicación con su capa superior, la capa de negocio.

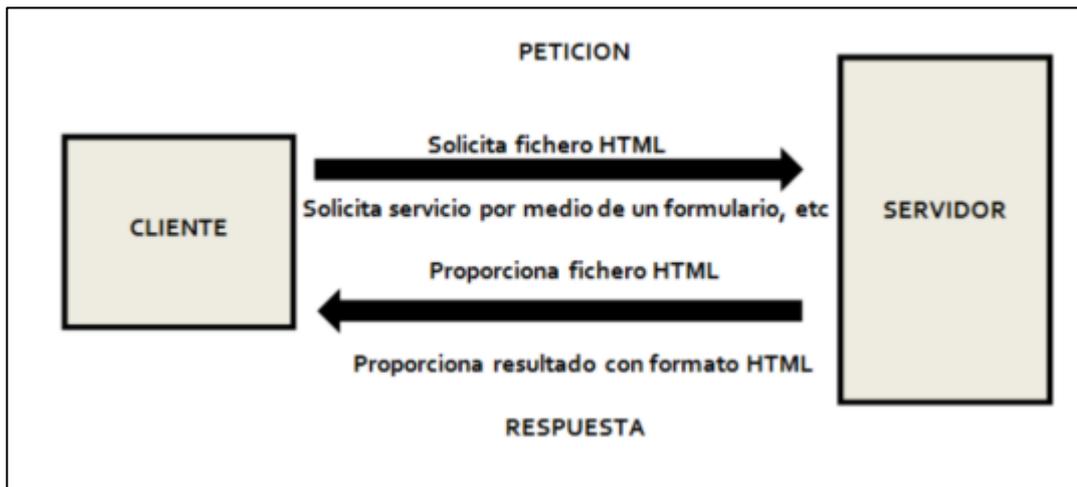
Figura 2: Modelo de 3 capas



Fuente: Cardador, 2015.

Por el contrario, García (2015) define la arquitectura web como la mezcla de diferentes sistemas que contribuyen unos a otros para tener como resultado información para los consumidores. También afirma que una aplicación web cuenta con una arquitectura simple descrita anteriormente, en la cual se tiene al usuario, que sería el cliente, que se comunica a través del browser, encargados de solicitar y mostrar información y por el otro lado se encuentra al servidor web, cuya función es atender los pedidos que realizó el cliente y brindar la información requerida. Es decir, según el autor la arquitectura CLIENTE/SERVIDOR se basa en dos capas, siendo la más sencilla de abordar, asimismo, la arquitectura web es considerado un ambiente con diferentes plataformas y distribuido.

Figura 3: Modelo de 2 capas



Fuente: García, 2015, p.68.

Se expuso ambos tipos de arquitectura para el conocimiento de funciones y análisis de ventajas y desventajas. Sin embargo, debido a las buenas practicas que se aplica en la organización T-ID Solutions, se tomará un modelo de tres capas, ya que es el que más se adecua a los lineamientos de la empresa y presenta menos inconsistencias.

2.2.1.3. Tecnologías aplicadas

- **Lenguajes de programación: C#**

Dimes (2016) afirma que C# es parte integral de la plataforma Microsoft. NET, siendo un lenguaje seguro y orientado a objetos, actualmente este lenguaje se usa para realizar aplicaciones web basadas en ASP.NET, así como también se utiliza en aplicaciones de escritorio y desde que los Smartphone aparecieron, este lenguaje se usa en aplicaciones Windows como Android.

- **IDE de Desarrollo: Visual Studio**

Duarte, Mariño, Alfonso y Godoy (2015, p.177) explican que un IDE de desarrollo es un entorno de trabajo que permite gestionar un lenguaje de programación. Entonces se entiende que es un Entorno de Desarrollo Integrado, el cual tiene las herramientas necesarias para desarrollar y ejecutar una aplicación.

Asimismo, Granados (2015) define que existen diversos IDE, ya sean gratuitos o de pago, inclusive muchos abarcan distintos lenguajes de programación al mismo tiempo, en donde Visual Studio es de pago sin embargo tiene una versión gratuita.

Hugon (2018) define Visual Studio como interfaz de desarrollo de Microsoft, y está compuesta por un conjunto de herramientas para crear aplicaciones, Visual Studio cuenta con las siguientes ediciones:

- ✓ Community: Dirigido a desarrolladores open source y particulares, tiene todas las funcionalidades para la creación de proyectos.
- ✓ Professional: Dirigido a desarrolladores profesionales o pequeños equipos de trabajo, cuenta con herramientas de depuración y pruebas unitarias.
- ✓ Enterprise: Dirigido a equipos de trabajo profesionales, cuyos miembros presentan más interacción, donde destaca herramientas de test, colaborativas, de arquitectura y modelamiento de datos.

- **Base de datos: MySQL**

Casillas, Gibert y Perez (2014, p.5) definen MySQL como un gestor de bases de datos muy utilizado debido a que tiene una interfaz amigable y es reconocido entre el público objetivo. Entonces, MySQL es un SGBD que presenta características simples y un rendimiento óptimo para ejecución de base de datos.

Asimismo, Arias (2014, p.19) afirma que dicho SGBD es de código abierto, y cuyo uso resulta de fácil comprensión a comparación de otros. Es decir, se entiende que el motor de base de datos MySQL tiene un sistema más sencillo y amigable para el desarrollador.

2.2.2. Medición del desempeño Laboral

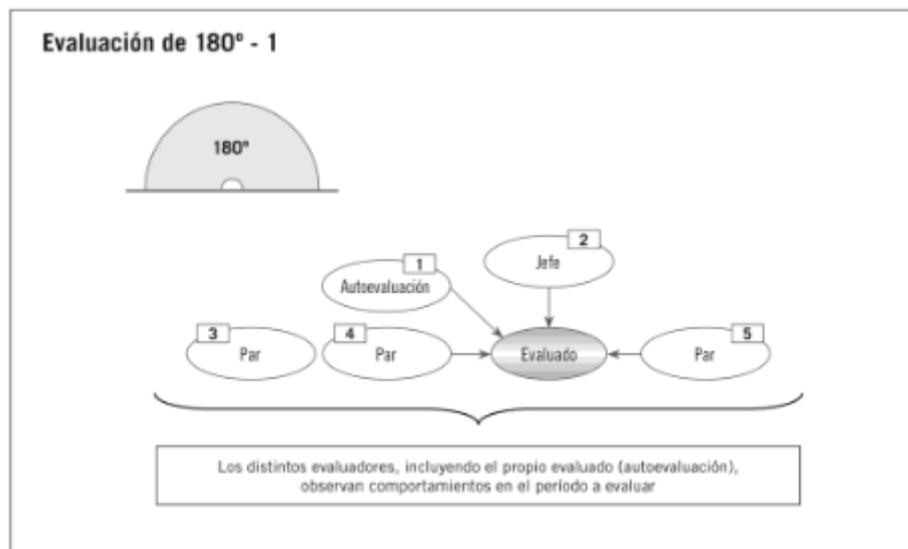
2.2.2.1. Desempeño laboral

Sanín y Salanova (2014, p.5) citan a Toro (2010) quien señala que se entiende el desempeño como una acción realizada por un ser humano para obtener cierto tipo de resultado, además que estas acciones pueden estar orientadas a cumplir ciertas responsabilidades. Entonces se entiende, que debe existir una motivación, un objetivo trazado por el colaborador para poder desempeñarse en cumplirlo.

Alles (2019), señala al respecto de las evaluaciones de 90°, 180° y 360° lo siguiente:

- **Evaluación de 90°:** Evaluación de jefes a subalternos, a nivel jerárquico, esta evaluación no es muy utilizada en las organizaciones debido a que no genera resultados eficaces y es más subjetivo y relacionado con las conductas del trabajador.
- **Evaluación de 180°:** Evaluación de jefes y compañeros, es altamente recomendable, esta herramienta es muy similar a la evaluación de 360°, varían en que la evaluación de 180° a veces puede incluir a clientes y/o externos al ser multidireccional (colaborador – jefe – pares).

Figura 4: Evaluación de 180°



Fuente: Alles, 2019.

Ventajas:

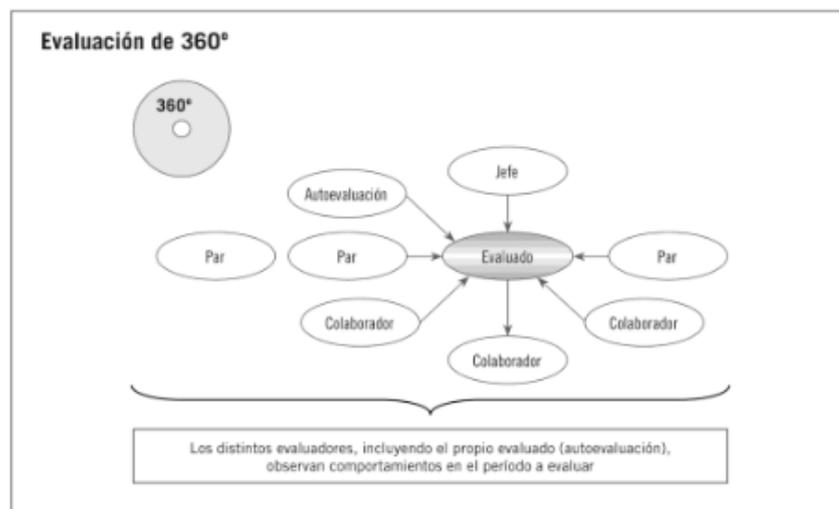
- ✓ Aplicado en sociedades de personas

- ✓ Información más objetiva

Desventajas:

- ✓ Falta de visión global, al centrarse en niveles medios.
- **Evaluación de 360°:** Es un instrumento muy versátil, representado todas las vinculaciones posibles alrededor de un colaborador; jefe, compañeros, clientes. Donde su principal uso es medir el desempeño de los colaboradores, también medir las aptitudes de estos, y diseñar programas de desarrollo.

Figura 5: Evaluación de 360°



Fuente: Alles, 2019.

Ventajas:

- ✓ Vista del desempeño de forma más proporcionada.
- ✓ Información más objetiva y con ayuda de toma de decisiones acerca de programas de desarrollo.

Desventajas:

- ✓ Sistema altamente elaborado y con diferentes perfiles de evaluador.

Tomando en cuenta el contexto de la organización a la que está siendo aplicada la presente investigación, la cual cuenta con una cantidad media de colaboradores y también cabe resaltar que dichos trabajadores

no mantienen contacto directo con el cliente, por ello el método más eficiente es la evaluación de 180°, debido a que se requiere una autoevaluación del propio colaborador, la evaluación de los jefes y de los pares.

2.2.2.2. Medición de desempeño

Harbour (2017, p.10) define la medición de desempeño como “el proceso de medición real de resultados o el objetivo final del desempeño, así como los medios para lograr ese resultado como lo representan las medidas en proceso”. Es decir, la medición de desempeño es un proceso que se encarga de medir resultados reales de un objetivo planteado dentro de un proceso por la organización acerca del desempeño. Dentro de la medición de desempeño el autor describe diferentes conceptos relacionados, como los siguientes:

- **Proceso:** Esto representa la transformación y combinación de un conjunto de insumos en un conjunto (con suerte) más valioso de productos. Un proceso puede dividirse aún más en una serie de relaciones interrelacionadas actividades que pueden subdividirse en procesos individuales.
- **Indicador de rendimiento:** Esta es una medida comparativa de rendimiento solía responder a la pregunta, "¿Cómo lo estamos haciendo?" dimensión de rendimiento y objetivo de rendimiento asociado.
- **Medida de rendimiento:** Representa una expresión numérica de cómo se realiza algo, ya sea un proceso, sistema, individuo, etc., es o se ha estado haciendo.

2.2.2.3. Evaluación de 180 grados

Árzate et al. (2016) definen que este método de evaluación tiene una serie de pasos para asegurar la óptima operatividad, destacando las siguientes:

- **Selección de competencias**

Para la primera fase de la evaluación de 180 grados, se tomó como referencia la entrevista aplicada a la coordinadora de Recursos

Humano y al jefe de Ciberseguridad de la organización T-ID Solutions, quienes comunicaron las competencias que evalúan para el proceso de elección del empleado del mes:

Tabla 1: Tabla de competencias medidas y conductas observables

COMPETENCIA	MEDIDAS POR COMPETENCIA	CONDUCTAS OBSERVABLES
Comunicación	Donde se mide la forma de comunicación e integración en la organización.	Timidez Extroversión Seguridad
Puntualidad	Donde se mide el horario de ingreso y de salida del colaborador.	Respeto Compromiso
Trabajo en equipo	Donde se mide la actitud de colaborar y el trabajo en equipo.	Tolerancia Amabilidad Agresión
Capacidad de investigación	Donde se mide que el colaborador tenga la capacidad de averiguar temas nuevos.	Adaptabilidad Autodidacta Seguridad
Capacidad personal	Donde se mide el conocimiento, habilidades y experiencia del colaborador.	Experiencia Conocimientos Habilidades
Liderazgo	Donde se mide la actitud de guiar y asumir una función.	Tolerancia Tranquilidad Paciencia

Fuente: Elaboración Propia

○ **Diseño de conductas observables**

En la investigación de Árzate, et al. (2016, p. 36) donde citan a Alles (2013) afirma que analizar el comportamiento de un individuo es el tema principal en una evaluación de desempeño orientada a

competencias, además de definir como una conducta observable aquel comportamiento que un ser humano tiene ante un tema determinado. Por ello, se está tomando 3 conductas observables por cada competencia, como se observa en la Tabla 01.

- **Sensibilización de evaluadores**

Alles (2019) define que, en esta etapa se debe de explicar a los colaboradores (evaluados y evaluadores) los beneficios que se obtendrán de la evaluación, ello se realiza para reducir la tensión emocional que exista en los trabajadores, ya que se tienen diferentes conceptos del porque se realiza una evaluación de desempeño. Este punto es de suma importancia, puesto que se explican argumentos lógicos para que los trabajadores comprendan el proceso de evaluación. Si esta fase no es comprendida, el resultado no serían los esperados.

- **Ejecución**

Árzate (2014) afirma que se realizó dos evaluaciones dentro de la investigación, con la finalidad de tener una comparación al final, donde se utilizó la evaluación de 180 al ser evaluados por sus superiores, pares y una autoevaluación,

- **Recolección y análisis de datos**

Alles (2019) indica que el consultor recolectará toda la información vertida por los colaboradores, de esta manera se realizará el informe individual, donde se conocerá diferentes indicadores del personal evaluado, como fortalezas y falencias del personal; todo ello para buscar medidas de mejoramiento para el colaborador.

Árzate (2014) señala que se realizó graficas de los resultados obtenidos para que sean más claros y concisos, además destaca que los evaluadores deben ser asesorados ya que la información presentada es de vital importancia para la retroalimentación.

- **Retroalimentación**

Alles (2019) se refiere a la retroalimentación como una actividad donde se realiza una entrevista con el colaborador, con el fin de que

conozca los resultados de la evaluación realizada, donde se pueda descubrir causas de su desempeño para poder dar sugerencias de mejora.

Además, Árzate, et al. (2016) indican que la retroalimentación es la parte más importante ya que brinda el sentido positivo del proceso, al conocer virtudes y debilidades de los colaboradores evaluados y diseñar programas que ayuden a cumplir las competencias, tal como la productividad.

También es importante mencionar que Pérez y Salas (2016) afirma que los entornos virtuales son favorables para la retroalimentación, ya que en estos se permite la identificación de aspectos mejorables, dando como resultado un proceso de mejora continua, además Pérez y Salas (2016, p.194) citan a Esteban (2000) y Maestre, Fonseca y Valdés (2007), señalando que los entornos virtuales garantizan que haya un avance en la productividad del trabajador, además de mayor calidad en el sistema debido a la retroalimentación

2.2.2.4. Indicador de la Dimensión Recolección y Análisis de datos.

- **Nivel de Eficacia**

Hernández, et al. (2014, p.8) afirman que la eficacia es una característica descrita en términos numéricos como la capacidad de un ser humano de conseguir un efecto deseado. Es decir, si tiene un objetivo trazado, la eficacia es la capacidad de lograrlo.

Asimismo, Vieira (2014) describe la eficacia como la virtud o capacidad de realizar una actividad de forma óptima, asimismo indica que toda organización debe garantizar la eficacia dentro del proceso de trabajo. Es decir, este indicador es la relación entre resultado alcanzado y el resultado propuesto.

Por tanto, para el desarrollo de este estudio el nivel de eficacia se cuantifica de la siguiente manera:

$$NE = \frac{\text{Total de CCCE}}{\text{Total de CCA}} \times 100\%$$

Donde:

NE= Nivel de Eficacia

CCCE= Cantidad de Colaboradores que
Cumplieron la evaluación

CCA= Cantidad de Colaboradores por Área

2.2.2.5. Indicador de la Dimensión Retroalimentación:

- **Nivel de productividad en los trabajadores:**

Figuroa (2017) cita a Gutiérrez (2010) quien indica que se mide la productividad por la cantidad de resultados obtenidos y los que se utilizaron, donde recursos utilizados serian la cantidad de colaboradores, tiempo asignado y otros.

Para medir este indicador, Heizer y Render (2004) citados por Figuroa (2017), indican que es más complicado medirla en servicios.

Por ello, se toma como referencia que los resultados obtenidos son la cantidad de actividades que realizaron en cuanto a las que se les propusieron a los colaboradores.

Por tanto, para el desarrollo de este estudio el nivel de productividad se cuantifica de la siguiente manera:

$$NP = \frac{\text{Cantidad de TAR}}{\text{Cantidad de TAA}} \times 100\%$$

Donde:

NP= Nivel de Productividad de los colaboradores

TAR= Actividades Realizadas por los colaboradores

TAA=Actividades Propuestas para los colaboradores

2.2.3. Metodologías de desarrollo de sistema web

En esta tesis se observó y analizó diferentes investigaciones de sistemas y/o aplicaciones web y se tomó como referencia las siguientes metodologías definidas a continuación:

2.2.3.1. Metodologías tradicionales:

Molina, Zea, Contento y García (2017) en el artículo se deduce que las metodologías tradicionales priorizan la disciplina de trabajo antes que el desarrollo del sistema, con el fin de obtener un software eficiente, es así que pone énfasis en la planificación del trabajo, para luego comenzar con el desarrollo del software, sin embargo, esta metodología no se adapta adecuadamente a los cambios, por ello no son precisos en entornos cambiantes de requisitos.

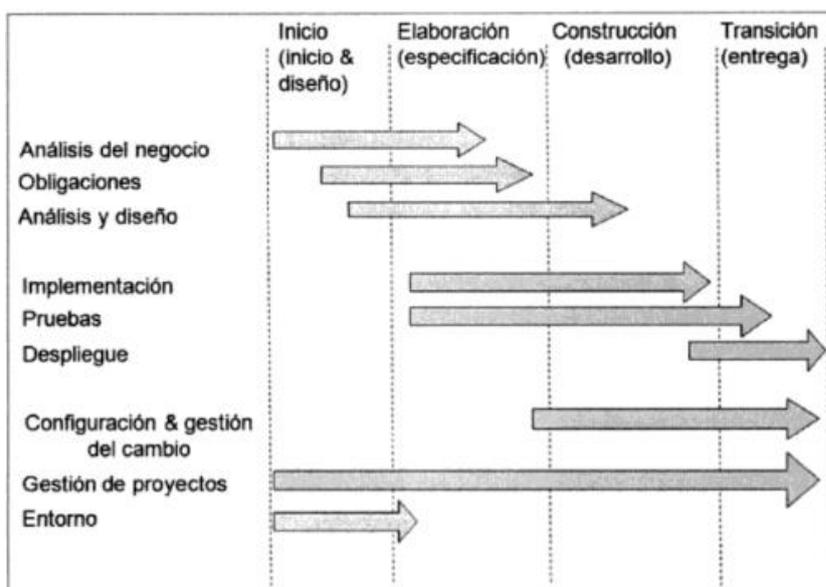
- **Metodología RUP:**

Pablos, López, Romo y Medina (2019) define hacer de la metodología RUP como un enfoque iterativo e incremental, la cual se parece a un diseño en cascada, además afirma que cada iteración incluye análisis de requisitos, diseño, implementación y prueba, dicha metodología pone especial énfasis a la arquitectura del sistema, donde se establecen modelos y escenarios para definir contenido y funcionalidad.

Asimismo, Paredes, Córdova, López y Pacheco (2019) definen acerca de la metodología RUP que esta es eficiente en el desarrollo de un software no escalable, además indica que permite mejorar la relación que existe entre el equipo a cargo del proyecto y el usuario, ya que se tiene una documentación precisa de la funcionalidad del sistema, lo que ayudará como referencia para entender el software, también explica que el resultado de utilizar RUP es un trabajo eficiente, eficaz y continuo, donde ambas partes se encuentran satisfechas con el software desarrollado.

- **Fases de RUP:**

Figura 6: Fases de la Metodología RUP



Fuente: Elaboración propia

Paredes et al. (2019), conceptualiza RUP en las siguientes fases:

- ✓ **Fase de Inicio:** La primera fase, donde se hace uso de los casos de negocio y se conoce el alcance del sistema. Para tener una primera fase exitosa, se debe identificar todos los externos (entidades) con los que se va a interactuar.
- ✓ **Fase de Elaboración:** Aquí se tiene como eje principal el de descubrir y analizar el problema, para realizar un desarrollo del plan de proyecto, con la intención de mitigar los riesgos que se puedan presentar en el camino.
- ✓ **Fase de Construcción:** En la construcción, se integran y desarrollan diferentes características que tiene el software, así como se realiza la prueba de todas ellas. En cierta forma, dentro de esta fase se conoce como un proceso de fabricación, que pone mayor importancia en el manejo de recursos, así como el de controlar y manejar costos que optimicen los procesos.
- ✓ **Fase de Transición:** Tiene como propósito, conocer el software resultante, en el plano de los usuarios. Donde al hacerse entrega de este producto, siempre existen diversos inconvenientes que

requieren realizar modificaciones y correcciones para dar así inicio a nuevas versiones.

2.2.3.2. Metodología Agiles

Molina, et al (2017), explica que las metodologías ágiles presentan un nuevo concepto, en el que indican pasos y principios, así como técnicas prácticas, que si bien no resuelven todos los problemas, si se podrá realizar una entrega de proyecto más sencilla y satisfactoria tanto para el cliente como para el desarrollador. Además, realizar un proceso de adaptación presenta más efectividad que un proceso donde se predice lo que se realizará.

- **Metodología OOHDM**

Molina, Zea, Contento y García (2018, p.8) citan a Soto, Palma y Rocagliolo quienes afirman que OOHDM es una metodología ágil que se encuentra orientada a objetos, donde el proceso que emplean se caracteriza por cinco fases, donde combinan gráficos de UML y las propias que caracterizan a OOHDM.

Molina, Zea, Contento y García (2017), donde citan a Barranco y Vilariño sobre la metodología OOHDM que este método empieza con el modelo de clases que se encuentra en la primera fase, además permite modelar aplicaciones de grandes tamaños o grandes volúmenes de información, que pueden ser usados en aplicaciones navegables, sitios web, etc.

- **Fases de OOHDM:**

Figura 7: Fases de la metodología OOADM



Fuente: Molina et al., 2019, p.9

Molina et al. (2018), explica las fases de la metodología antes mencionada de la siguiente manera:

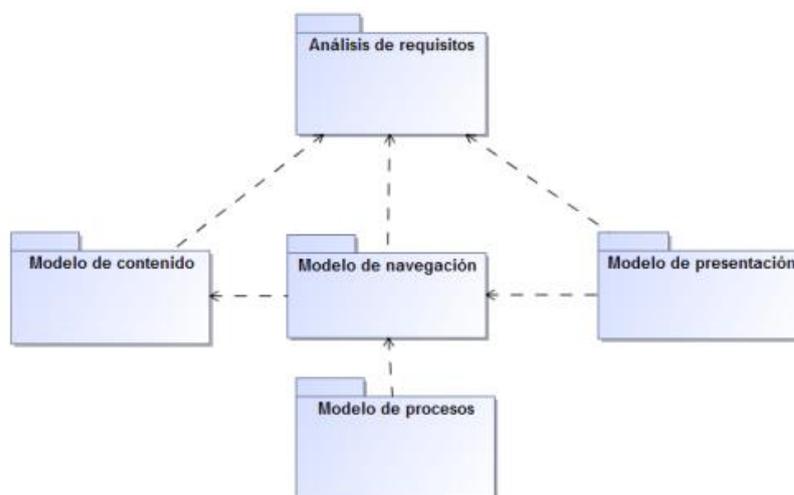
- ✓ **Obtención de Requerimientos:** Tiene como principal fundamento los casos de usos, cuya finalidad es la de conocer de manera más clara y optima los requerimientos principales del software.
- ✓ **Diseño conceptual:** Es donde se ejecuta un modelo que se encuentra orientado a objetos, el cual debe representar cual es el dominio del sistema o aplicativo, usando técnicas del mismo modelo.
- ✓ **Diseño Navegacional:** Dentro de este diseño, se va a estructurar la navegación de la aplicación, la cual se encuentra definida por diferentes esquemas específicos, los cuales deberán ser un reflejo de la vista final.
- ✓ **Diseño de Interfaz Abstracta:** Su principal interacción es la de definir que objetos en la interfaz va a poder visualizar el usuario, así como cuál es el camino de dichos objetos, cuales se encontrarán presentes en la navegación y la forma de sincronizar esos objetos multimedia.
- ✓ **Implementación:** Luego de realizado todos los procesos, en la implementación se llevaría dichos objetos a un lenguaje de programación, de esta forma se obtiene un sistema ejecutable.

- **Metodología UWE**

Rotta, Pallotta, Klikailo y Belloni (2016, p.45), describen que UWE (UML-Based Web Engineering) es una metodología ágil que se basa en UML cubriendo el ciclo de vida de software, es decir se pueden visualizar todos los aspectos de un aplicativo web. Es decir, UWE trabaja directamente con lenguaje UML, y es una metodología para desarrollo web.

Asimismo, Rotta, et al. (2016) define que incluye varios estereotipos, valores etiquetados y restricciones para el modelado de aplicaciones; Además esta metodología cuenta con una extensión UWE que cubre la navegación, la presentación y los procesos de negocio”

Figura 8: Modelos Metodología UWE



Fuente: Nieves, Ucán y Menéndez, 2014, p.138

Rotta, et al. (2016) define los modelos de la metodología UWE de la siguiente forma:

- ✓ **Análisis de Requisitos:** Aquí se descubren los requisitos funcionales del aplicativo y dichos requisitos se modelan a través de los casos de uso.
- ✓ **Modelo de Contenido:** En esta fase, se ejecuta a través de un diagrama de clases; es decir las clases y los detalles en base de datos que deben estar involucrados con la aplicación.

- ✓ **Modelo de Navegación:** En esta fase, se verá representados los objetos, en conjunto, en forma de menú, índices, etc.
- ✓ **Modelo de Presentación:** Presenta a través del medio de vistas abstractas por medio de prototipos la interfaz de usuario.
- ✓ **Modelo de Procesos:** Define de las actividades de cada clase de proceso.

Tabla 2: Comparación de metodologías

	RUP	OOHDM	UWE
Descripción	Un enfoque iterativo e incremental, la cual se parece a un diseño en cascada, además afirma que cada iteración incluye análisis de requisitos, diseño, implementación y prueba.	Metodología orientada a objetos que propone un proceso de desarrollo de cinco fases donde se combinan notaciones gráficas UML con otras propias de la metodología	Es una metodología completamente basada en UML (Unified Modeling Language) que cubre por completo el ciclo de vida de desarrollo de aplicaciones web
Tipo de proyectos	Grandes empresas	Proyectos grandes	Aplicación Web
Etapas	<ul style="list-style-type: none"> • Inicio • Elaboración • Construcción • Transición 	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de requerimientos • Diseño conceptual • Diseño navegacional • Diseño de Interfaz Abstracta • Implementación 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de Requisitos • Modelo de Contenido • Modelo de Navegación • Modelo de presentación • Modelo de Procesos

Característica	Especial énfasis en los casos de uso y la documentación	Especial para contenido hipermedia.	Especial para desarrollo de aplicaciones web.
-----------------------	---	-------------------------------------	---

Fuente: Elaboración propia

En el actual proyecto de investigación se ejecutó la validación de expertos, donde participaron 03 asesores, asimismo se utilizó el formato correspondiente a la validación de expertos (**Anexo 11**), y se realizó un cuadro comparativo de dicha evaluación, descrito a continuación:

Tabla 3: Validación de expertos para la aplicación de la metodología

Experto (a)	Puntuación de la Metodología			Metodología Escogida en base al puntaje
	RUP	UWE	OOHDM	
Gálvez Tapia Orleans	12	18	14	UWE
Petrlik Azabache Ivan	12	18	12	UWE
Rivera Crisostomo Renee	12	18	14	UWE
TOTAL	36	54	40	UWE

Fuente: Elaboración propia

Luego de realizado la validación de expertos, se decide aplicar la metodología UWE con el fin de desarrollar el sistema web de medición de desempeño del recurso humano, ya que UWE está más enfocada al software a desarrollar, asimismo presenta resultados más rápidos y con menos procesos de por medio, cada fase de la metodología en mención es orientada a la construcción del Sistema Web, cabe mencionar que esta metodología trabaja con diagramas desarrollados en UML, lo que genera ventaja debido al conocimiento que se tiene de este.

2.3. Formulación del Problema

2.3.1. Problema principal

¿Cómo influye un Sistema Web en el proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.?

2.3.2. Problemas secundarios

- ¿Cómo influye un Sistema Web en el nivel de eficacia del proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.?
- ¿Cómo influye un Sistema Web en el nivel de productividad de los trabajadores en el proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.?

2.4. Justificación del Estudio

2.4.1. Justificación Tecnológica

Gálvez, Riascos y Contreras (2014, p. 357) citan a Shin (2007) sobre la importancia de las TIC como recurso fundamental, esto debido a que las organizaciones obtienen novedosas oportunidades en su rubro a un costo accesible y con probabilidades de ser exitosa. Además, define que las TIC como medios electrónicos de todo el proceso de información, cuya utilización se hace sencilla para diseñar estrategias que ayudaran a alcanzar otro nivel en la empresa

Por ello, implementar un sistema web para el proceso de medición de desempeño del recurso humano brindará ayuda la gestión del personal que se realiza en la organización de forma sostenible manteniendo los tres pilares de la seguridad, ser confidencial, íntegro y encontrarse siempre disponible, así como mantener constantes evaluaciones

2.4.2. Justificación Económica

El costo que generará la implementación de un sistema web es factible debido a los siguientes puntos:

- El sistema web se desarrollará en un IDE de licencia libre, por lo tanto, el costo de este software es S/.0.00
- El alojamiento, se realizará en un servidor que existe en la organización, por ello el costo es S/.0.00.
- Los medios que se utilizarán para realizar la presente tesis, serán mínimos ya que la mayoría son recursos virtuales.

- Un software de evaluación y medición de desempeño realizado de manera estándar tiene un costo aproximado de \$350.00 mensuales, entonces la empresa está destinando este monto a otros gastos, ya que se aplicará un costo de \$1500.00 por realización de software.

2.4.3. Justificación Institucional

Ejecutar dicho sistema, permitirá a la organización determinar objetivos claros en la evaluación para comenzar a medir el desempeño de los colaboradores de forma objetiva y clara. Lo que dará como resultado en la organización: un mayor control por parte del área de recursos humanos hacia los trabajadores, en lo que respecta al desempeño y mayor reconocimiento a los colaboradores por sus actividades realizadas, lo que conllevará a un mejor clima laboral y una mejor imagen de la organización respecto a las otras.

2.4.4. Justificación operativa

Implementar un sistema web ayudará a optimizar el tiempo que los jefes de área toman para la evaluación de sus colaboradores, y esta será realizada de una manera más objetiva, contando con un proceso, lo que conllevará a tener una trazabilidad de lo que se realiza dentro de la organización.

III. MÉTODO

3.1. Diseño de Investigación

3.1.1. Tipo de Estudio

Tal y como indica Lozada (2014) respecto a la investigación aplicada, la cual tiene como objetivo principal el de producir conocimiento aplicándolo directamente y en el mediano plazo a la sociedad y la manufactura. Esta forma de investigación utiliza el conocimiento de la investigación básica, por lo que tiene un gran valor agregado. Es decir, a la investigación aplicada tiene como antecesor a la investigación básica, la cual la hace interesante para la aplicación dentro de un proyecto de investigación.

Asimismo, Maya (2014) explica que la investigación de forma aplicada se basa en la realizar una investigación esencial, asimismo busca conocer la aplicación y consecuencias en la práctica, especialmente en la parte tecnológica del conocimiento, llevando a la práctica el resultado de una investigación principal o básica. Es decir, es un tipo de estudio más orientado a la práctica, y la búsqueda de conocimientos.

Cruz, Olivares y Gonzalez (2014) afirman que en el diseño experimental mientras más recursos, tales como variables, sujetos y datos, existan se incrementará la complejidad de este; por ello plantea límites, pero sin perder el carácter de diseño experimental, por ejemplo:

- La manipulación de los sujetos y condiciones
- Determinación del efecto de manipulación.
- Comparación de conductas de sujetos en diferentes condiciones.
- Existe control de variables.
- Determinación de la importancia e irrelevancia de una variable.

El tipo de estudio que se aplicó en la presente investigación fue: Aplicada – Experimental, debido a que se implementará un sistema web para el proceso de medición de desempeño del recurso humano, lo que brindará la del problema presentado por la organización T-ID Solutions S.A.C.

3.1.2. Diseño de Estudio

Domínguez y Fortich (2017) entiende por diseño pre - experimental la realización de medir el resultado antes de implementar el sistema o programa en estudio, en este caso los autores hacen referencia a la medición previo al acoso, luego realizó una medición luego de haber puesto en marcha el programa pedagógico acerca del acoso estudiantil llevado a cabo.

Respecto al diseño de investigación aplicado en la presente tesis, es el pre-experimental, debido a que se aplicó una medición antes y después de la implementación del sistema (pre – test y post – test).

El diseño de diagrama se realizará de la siguiente forma:

$$G \quad O_1 \quad X \quad O_2$$

Fuente: Elaboración Propia

Donde:

G= Grupo experimental

O_1 = Pre – test

O_2 = Post - test

3.1.3. Método de Investigación

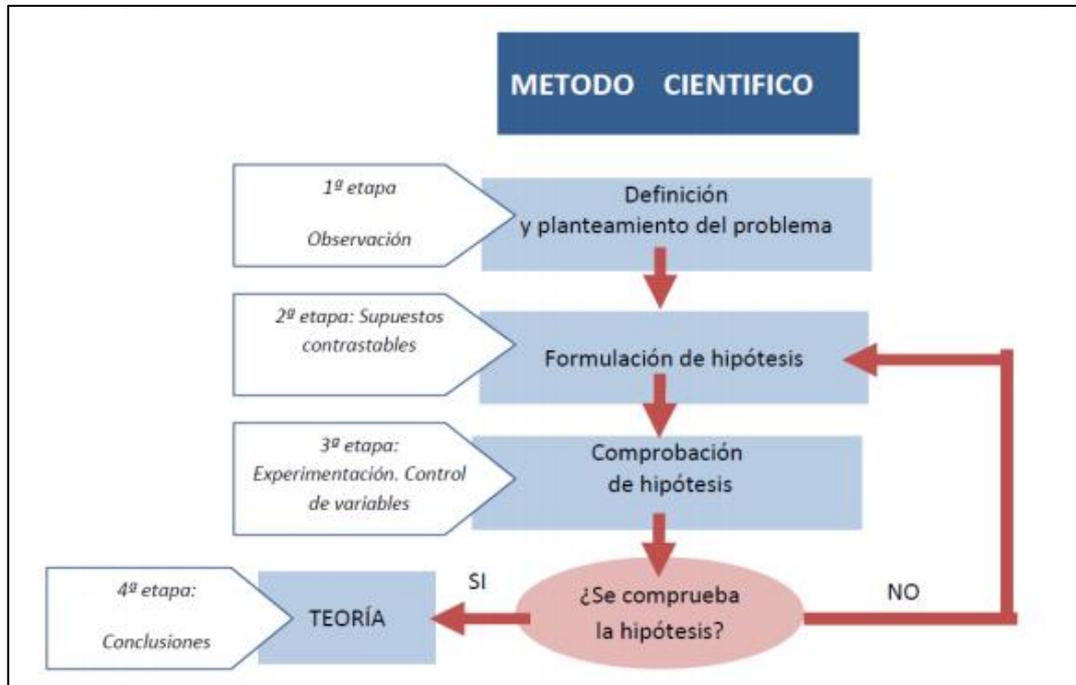
Rodríguez y Pérez (2017, p.189) afirman acerca del método hipotético-deductivo, sobre partir de una hipótesis, en un inicio por datos reales, entonces se puede realizar un pronóstico que será sometido a una verificación, también con datos reales, y si existiera correspondencia se puede comprobar si la hipótesis era o no correcta.

Entonces, el método hipotético – deductivo comienza con la generación de hipótesis guiando el proceso de búsqueda la cual confirmará o negará la hipótesis planteada a partir de la evaluación realizada.

Asimismo, indica que el método científico está basado en los siguientes pilares:

- **Reproducibilidad:** Donde se es capaz de repetir un experimento en diversas circunstancias y con diferentes sujetos.
- **Refutabilidad:** Es decir, la susceptibilidad de ser refutada, es decir si se realiza el experimento y el resultado es distinto al expuesto en primera instancia, esto negaría la hipótesis

Figura 9: Método científico



Fuente: Castán, 2014, p.6.

Por ello, el método aplicado para la presente tesis será el hipotético – deductivo, ya que se realizó evaluaciones a los colaboradores y a partir de ello, se analizó dicha información para confirmar las hipótesis planteadas.

3.2. Variables, operacionalización

3.2.1. Definición Conceptual

- **Variables Independiente (VI): Sistema Web**

Para Ramos (2014) el sistema web o aplicativo web es a la que se accede al entrar por la web por un navegador, al utilizar internet o intranet.

También, Calvo, Gracia y Bayo (2014) plantean que los sistemas web no están siendo explotados, tal y como lo demanda el mercado, ya que

se cree que lo que existe en nube se puede replicar en una aplicación de escritorio, lo que es un error debido a las funciones que se pierden en dicha transición.

- **Variable Dependiente (VD): Medición de Desempeño**

Vergara (2015) indica que los sistemas de medición de desempeño se han convertido en parte fundamental de las organizaciones, ya que estas proporcionan información clave para poder realizar toma de decisiones.

Asimismo, para poder realizar la medición de desempeño, primero se realiza la evaluación correspondiente, en la presente tesis se utilizará la metodología de 180°, donde Almeida (2019) establece que es una evaluación de jefes a subordinados, de pares a pares y de una autoevaluación.

3.2.2. Definición Operacional

- **Variable Independiente (V-I): Sistema Web**

Es un programa desplegado en nube que permite ingresar datos y realizar entrevistas y diversos cuestionarios, así como almacenará la información de las actividades realizadas durante el día, para que de este sistema el departamento de recursos humanos, y las diversas jefaturas de cada área puedan tener una visión más completa de los colaboradores. Ello en busca de optimizar el proceso de medición de desempeño en la organización, la cual no tiene un proceso definido concretamente e implícitamente se realiza bajo la metodología de 90°, siendo esta la menos utilizada por las empresas por su falta de objetividad.

- **Variable Dependiente (V-D): Medición de Desempeño**

Es la etapa final de un proceso de un proceso de evaluación donde se obtendrá de forma sistematizada diversas opiniones, tanto de los jefes como de los compañeros del colaborador a evaluar, de esta forma se permitirá medir de una manera correcta el desempeño de cada colaborador.

Tabla 4: Operacionalización de Variables

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	DESCRIPCIÓN
Medición de desempeño del recurso humano	Es decir, la medición de desempeño es un proceso que se encarga de medir resultados reales de un objetivo planteado dentro de un proceso por la organización acerca del desempeño (Harbour 2017).	Recolección y análisis de datos	Nivel de eficacia	Se evaluará el nivel de eficacia que tiene el proceso de medición de desempeño.
		Retroalimentación	Nivel de productividad del trabajador	Se evaluará el nivel de productividad de cada persona que se encuentre laborando en la organización.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5: Matriz de indicadores

Dimensión	Indicador	Descripción	Técnica	Instrumento	U. de medida	FÓRMULA
Recolección y análisis de datos	Nivel de eficacia	La eficacia como la virtud o capacidad de realizar una actividad de forma óptima, asimismo indica que toda organización debe garantizar la eficacia dentro del proceso de trabajo. (Vieira, 2014)	Fichaje	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista Ficha de Registro 	Porcentaje	$NE = \frac{\text{Total de CCCE}}{\text{Total de CCA}} \times 100\%$ <p>Donde: NE=Nivel de Eficacia CCCE= Cantidad de Colaboradores que Cumplieron la evaluación CCA= Cantidad de Colaboradores por Área</p>
Retroalimentación	Nivel de productividad del trabajador	La productividad es medible por el producto obtenido y el recurso utilizado, así como medir el recurso utilizado y el tiempo(Figueroa, 2017).	Fichaje	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista Ficha de Registro 	Porcentaje	$NP = \frac{\text{Cantidad de AR}}{\text{Cantidad de AP}} \times 100\%$ <p>Donde: NP= Nivel de Productividad AR= Actividades Realizadas AP= Actividades Propuestas</p>

Fuente: Elaboración propia

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

- De acuerdo a Arias, et al (2016, p.202) afirma que una población es un conglomerado de personas u objetos definidos y con un límite que se encuentran accesibles, la cual forma una referencia para definir un conjunto de ellos que cumplan con ciertos criterios. Es decir, es la cantidad de objetos y/o personas que forman parte del estudio.
- Según Ventura (2017) indica que existen dos tipos de población, donde el primero, es demasiado grande y la persona encargada de realizar la investigación no puede acceder a ellos; y el otro, es donde el investigador puede acceder sin dificultad.
- Entonces, en la actual tesis se tiene una población accesible, ya que se conoce la cantidad de colaboradores a evaluar y la cantidad de evaluaciones a realizar.

Tabla 6: Determinación de la Población-Eficacia

Población (número de evaluaciones)
23 evaluaciones por realizar

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7: Determinación de la Población-Productividad

Población (número de colaboradores)
23 colaboradores que realizarán actividades

Fuente: Elaboración propia

3.3.2. Muestra

- Arias et al. (2016) afirma que los resultados de todas las encuestas deben generalizarse al hecho de que no se puede entrevistar a la población total si esta es muy grande. En otras palabras, puede hacer inferencias a partir de las muestras que ha estudiado. Por ello, debido a que la población es menor a 100 se tomará como estudio a la población completa.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Tal y como indica Hernández et al. (2014) explican que luego de elegir un diseño de investigación y la muestra para realizar el análisis necesario, es fundamental elegir como se recolectarán los datos sobre atributos, variables o unidades de muestreo, lo cual conlleva a la elaboración de un plan con los procedimientos necesarios para lograr conseguir los datos del propósito planteado. Asimismo, señala los requisitos que debe tener el instrumento que recolectará los datos: confiabilidad y validez.

Técnicas

Se utilizó la técnica de fichaje de escalas para medir las actitudes, Hernández, et al. (2014, p. 237) explican que la actitud es una disposición adquirida para reaccionar consistentemente a objetos, criaturas, actividades, conceptos, personas o símbolos de una manera positiva o desfavorable., donde existen métodos para medir por escalas. Ello con la idea de que los evaluados realicen una entrevista y/o cuestionarios de preguntas abiertas o cerradas. Por ello, al tener la evaluación, se procederá a poner estas en fichas que cuentan con un resumen y brindarán información vital para el análisis de dicha información.

- FReg1 : Ficha de Registro “Nivel de Eficacia”
- FReg2 : Ficha de Registro “Nivel de Productividad”

Tabla 8: Determinación de las Técnicas de Recolección de Datos

Indicador	Técnicas	Instrumento	Fuente	Informante
Nivel de Eficacia	Fichaje	Ficha de Registro	Evaluaciones registradas en la empresa	Todas las áreas
Productividad	Fichaje	Ficha de Registro	Colaboradores registrados en la empresa	Todas las áreas

Fuente: Elaboración propia

Confiabilidad

Hernández, et al. (2014, p. 200) sostiene acerca de la confiabilidad, respecto al instrumento, donde es la medida en que se pueden obtener los mismos resultados con la aplicación repetida al mismo individuo o sujeto. Asimismo, señalan que existen diversos procedimientos para producir coeficiente de confiabilidad, donde cero representa nula confiabilidad y uno el máximo, y mientras más cercano sea a cero, mayor error de medición existirá. Para el presente proyecto se medirá por porcentaje.

Figura 10 :Prueba de Confiabilidad



Fuente: Hernández, Fernández y Baptista, 2014

Se ejecutó la prueba de confiabilidad de los siguientes indicadores “Nivel de Eficacia del proceso” y “Nivel de Productividad en los trabajadores”, donde se formularon preguntas con la opción de asignar un puntaje. El cual fue asignado por los expertos en un Juicio de Expertos (Anexo 11).

INDICADOR 1: Nivel de Eficacia

Tabla 9: Resumen de evaluación de expertos por indicador Eficacia

Experto (a)	Puntuación del Indicador							Confiabilidad
	1	2	3	4	5	6	7	
Gálvez Tapia Orleans	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.80
Petrlik Azabache Ivan	77	77	77	77	77	77	77	0.76
Rivera Crisostomo Renee	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.80

Fuente: Elaboración propia

INDICADOR 2: Productividad

Tabla 10: Resumen de evaluación de expertos por indicador Productividad

Experto (a)	Puntuación del Indicador							Confiabilidad
	1	2	3	4	5	6	7	
Gálvez Tapia Orleans	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Petrlík Azabache Ivan	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76
Rivera Crisostomo Renee	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.80

Fuente: Elaboración propia

TEST –RETEST

Para el presente proyecto se aplicó el coeficiente de Correlación de Pearson, donde se establece como índice con la finalidad de evaluar la confiabilidad de los ítems, donde un valor de entre 0.70 y 1 indican una confiabilidad alta. Aplicando la evaluación del TES-RETEST en los indicadores de “Nivel de Productividad” y “Nivel de Eficacia” (Anexo 06, 07, 08 y 09).

Fórmula:

$$r = \frac{n \cdot \sum f \cdot dx \cdot dy - (\sum fx \cdot dx) (\sum fy \cdot dy)}{\sqrt{[n \cdot \sum fx \cdot dx^2 - (\sum fx \cdot dx)^2][n \cdot \sum fy \cdot dy^2 - (\sum fy \cdot dy)^2]}}$$

Dónde:

r=Coeficiente de Correlación de Pearson

n = cantidad de datos.

f = frecuencia de la celda.

fx = frecuencia de la variable X.

fy = frecuencia de la variable Y.

dx = valores codificados para los intervalos de la variable X.

dy = valores codificados para los intervalos de la variable X

- Nivel de Eficacia

Tabla 11: Test-ReTest Nivel de Eficacia

EVALUACIÓN	SUJETOS			
	I_1	I_2	I_3	I_4
TEST	0.5	0.4	0.5	0.4
RE-TEST	0.5	0.36	0.5	0.4

Fuente: Elaboración Propia

Confiabilidad (α)=0.97

- **Nivel de Productividad**

Tabla 12: Test-ReTest Nivel de Productividad

SUJETOS	EVALUACIÓN	
	TEST	RETEST
$I-1$	0.73	0.73
$I-2$	0.61	0.6
$I-3$	0.43	0.43
$I-4$	0.58	0.58
$I-5$	0.55	0.55
$I-6$	0.69	0.7
$I-7$	0.71	0.72
$I-8$	0.60	0.6
$I-9$	0.46	0.46
$I-10$	0.67	0.67
$I-11$	0.63	0.61
$I-12$	0.61	0.61
$I-13$	0.68	0.69
$I-14$	0.71	0.7
$I-15$	0.69	0.69
$I-16$	0.48	0.46
$I-17$	0.76	0.75
$I-18$	0.68	0.69
$I-19$	0.63	0.65
$I-20$	0.69	0.68
$I-21$	0.72	0.72
$I-22$	0.59	0.58
$I-23$	0.64	0.63

Fuente: Elaboración Propia

Confiabilidad (α)=0.99

De acuerdo a los resultados obtenidos en cada indicador, **la confiabilidad es alta.**

Validez

Tal y como indica Hernández, et al. (2014) refiere que en general, la validez se conceptualiza como el termino en el que se mide de forma real una variable. Por ello se realizó la Matriz de Consistencia (Anexo 01) y la aplicación del Test-ReTest (Anexo 06, 07, 08 y 09) para ambos indicadores, así como el Juicio de Expertos (Anexo 12 y 13)

3.5.Métodos de Análisis de Datos

La actual investigación es pre-experimental, ya que el método de análisis es cuantitativo, por ello, se obtendrán valores para comprobar una hipótesis planteada. Respecto a ello, Ibáñez (2015, p. 147) señala que los métodos cuantitativos son métodos de investigación que intentan cuantificar datos y generalmente aplican algún tipo de análisis estadístico. Asimismo, señala que la perspectiva cuantitativa, se caracteriza por la preocupación, medida de variables y resultados, expresados de forma numérica.

En el presente proyecto se aplicó el Pre - Test (resultados antes de la aplicación) y luego de ello se aplicó el Post - Test (resultados después de la aplicación), debido a que la muestra es mayor a 20 evaluaciones y 20 trabajadores, donde la contrastación se realizará con la prueba de normalidad.

3.5.1.Pruebas de Normalidad

Indica Romero (2016), que se aplica la prueba de Shapiro-Wilks, que es una prueba de significancia estadística, lo cual permite identificar si los datos dados son de distribución normal, también es empleada para variables cuantitativas si la muestra es menor a 50.

- Población: 23 evaluaciones ($n > 50$)
- Población: 23 colaboradores ($n > 50$)

3.5.2. Definición de variables

I_a =Indicador propuesto medido sin el Sistema web para la medición de desempeño laboral del recurso humano.

I_p = Indicador propuesto medido con el Sistema web para la medición de desempeño laboral del recurso humano

3.5.3. Hipótesis Estadística

Hipótesis General

Hipótesis H_0 = El sistema web no mejora el proceso de Medición de desempeño del recurso humano en la empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.

Hipótesis H_a = El sistema web mejora el proceso de Medición de desempeño del recurso humano en la empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.

Hipótesis Específicas

HE_1 =Hipótesis Específica 1

Hipótesis H_0 : El Sistema Web no aumenta el nivel de eficacia de la empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.

$$H_0 = NE_d \leq NE_a$$

Donde:

NE_a : Nivel de Eficacia antes de utilizar el Sistema Web

NE_d : Nivel de Eficacia después de utilizar el Sistema Web.

Hipótesis H_a : El Sistema Web aumenta el nivel de eficacia de la empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.

$$H_a = NE_d > NE_a$$

Donde:

NE_a : Nivel de Eficacia antes de utilizar el Sistema Web

NE_d : Nivel de Eficacia después de utilizar el Sistema Web.

HE_2 =Hipótesis Específica 2

Hipótesis H_0 : El Sistema Web no aumenta el nivel de productividad de los trabajadores en la empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.

$$H_a = NP_d \leq NP_a$$

Donde:

NP_a : Nivel de Productividad del trabajador previo a utilizar el Sistema Web.

NP_d : Nivel de Productividad del trabajador post utilización el Sistema Web.

Hipótesis H_a : El Sistema Web aumenta el nivel de productividad de los trabajadores en la empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.

$$H_a = NP_d > NP_a$$

Donde:

NP_a : Nivel de Productividad del trabajador antes de utilizar el Sistema Web.

NP_d : Nivel de Productividad del trabajador después de utilizar el Sistema Web.

3.5.4. Nivel de significancia

Para la presente tesis se tomarán las siguientes medidas:

Error: $\alpha = 0.05$ (5 % error)

Nivel de confianza: $1 - \alpha = 0.95$ (95 %)

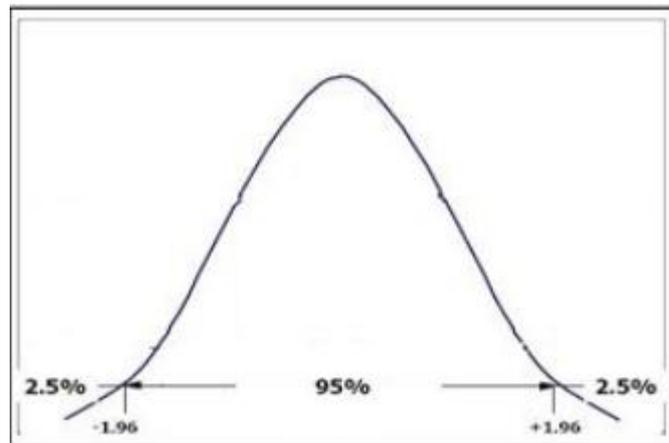
3.5.5. Estadístico de Prueba

Para evaluar la población (23 evaluaciones), se utilizará la distribución normal o gaussiana, de la cual Dagnino (2014, p.116) indica que la distribución normal es importante por su simplicidad, porque en realidad ocurre con frecuencia y por una propiedad especial conocida como teorema

del límite central. Es decir, es relevante realizar la distribución normal para tener valores de referencia.

$$Z_i = \frac{(X_i - \mu)}{\sigma}$$

Figura 11: Análisis de resultados: Distribución Gaussiana



Fuente: Lorenzo, 2019.

Donde:

μ =media

σ =desviación estándar de la población.

X_i = es un número observado de una variable distribuida

Área de Rechazo:

$$Z < -1.96 \text{ y } Z > +1.96$$

Calculo de la media (μ):

$$\mu = \frac{\sum X}{N}$$

Cálculo de la desviación estándar (σ)

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x - \mu)^2}{N}$$

3.5.6. Aspectos éticos

La presente tesis se compromete a mantener y no alterar la realidad de los resultados obtenidos en la empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C., así como mantener en privado individuos que participen.

IV. RESULTADOS

La presente investigación fue desarrollada con el diseño Pre - Experimental, en cual aplica 2 fases: en la primera fase se realiza el Pre – Test, el cual consiste en medir cada uno de los indicadores antes de implementar el sistema web propuesto. En la segunda fase, se realiza el Post – Test, donde se mide cada uno de los indicadores después de implementarse el sistema web propuesto. La aplicación de las pruebas antes mencionada, permitió realizar una comparación de resultados, por fase, y verificar si se obtuvo o no una mejora en el indicador.

Para realizar el análisis de datos, la herramienta utilizada es IBM SPSS Statistics 28, teniendo como objetivo realizar la prueba de normalidad y determinar si la hipótesis se acepta o se rechaza

4.1. Análisis Descriptivo

Respecto al desarrollo de la tesis, se aplicó las entrevistas y fichas de registro para valorar el nivel de eficacia del proceso de medición de desempeño y el nivel de productividad de los trabajadores, por ello se hizo un Pre – Test para conocer el nivel inicial de cada indicador. Después se hizo la implementación del sistema web y se realizó el registro nuevamente de los indicadores, utilizando el Post – Test. Los resultados se observan en las Tablas 16 y 17:

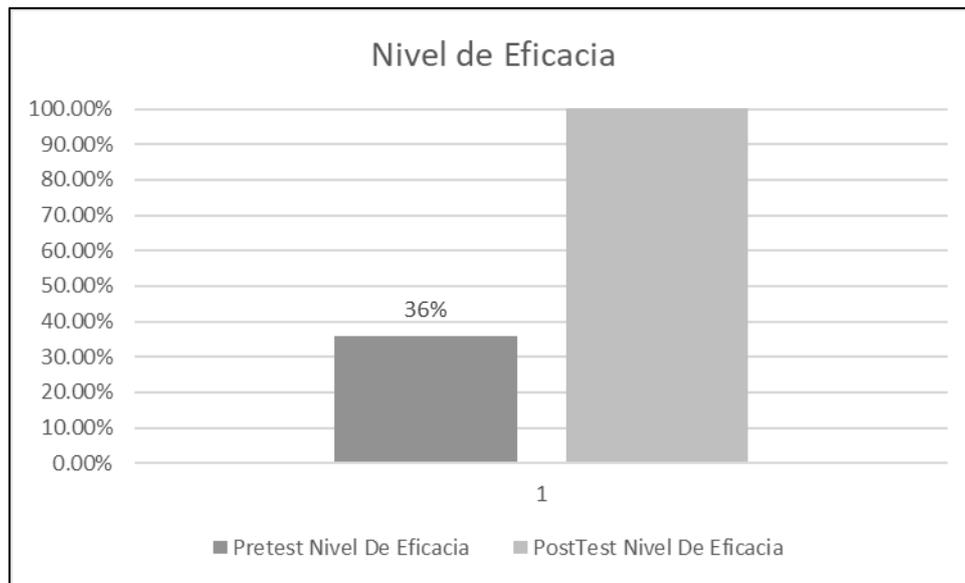
En la Tabla 16, se visualiza los resultados del nivel de eficacia del proceso. En el Pre – Test se registró un nivel de 36% a diferencia del Post – Test, donde se obtuvo 100% (Ver Figura 12), lo cual deja en clara evidencia la diferencia entre previo a la implementación del sistema web y luego de ya implementado. Considerando también que el mínimo y el máximo fue de 100%, lo que significa que no existe una variación.

Tabla 13: Estadísticos descriptivos del nivel de eficacia pre y post test

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desy. Desviación
Pre Test - Nivel de Eficacia	4	25%	50%	36%	11.087%
Post Test -Nivel de Eficacia	4	100%	100%	100%	0%
N válido (por lista)	4				

Fuente: Elaboración propia

Figura 12: Índice del nivel de eficacia pre y post test



Fuente: Elaboración propia

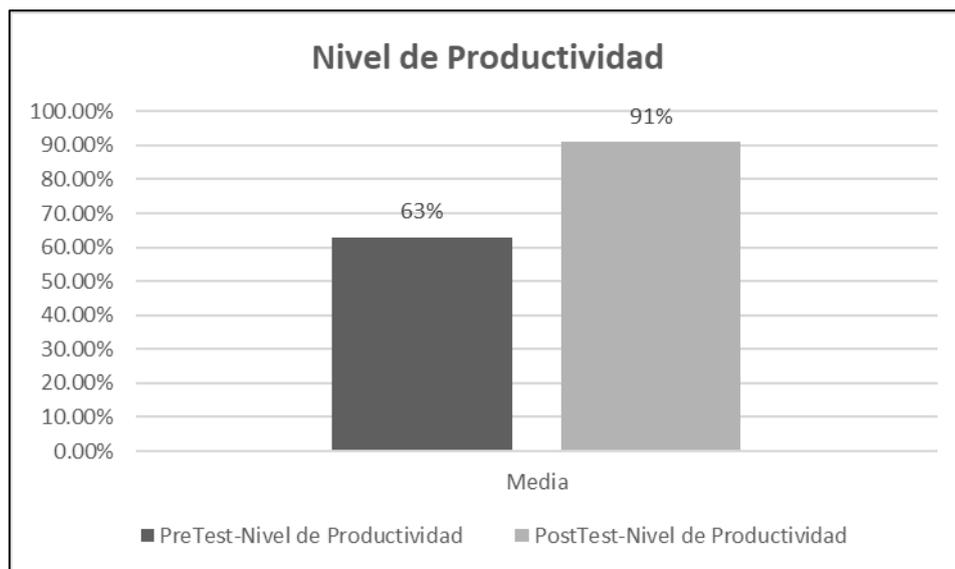
Asimismo, en la Tabla 17, se visualiza los resultados del indicador de nivel de productividad de los colaboradores. En el Pre – Test se consiguió un 63% a diferencia del Post – Test, donde se obtuvo 91% (Ver Figura 13), lo cual deja en clara evidencia la diferencia entre antes de realizar la implementación del aplicativo web y después de ya realizado. Considerando también que en el Pre – Test hay un mínimo de 40% y en el Post – Test un mínimo de 80%, lo que muestra una gran variación. Asimismo, se obtuvo una variabilidad de 10.53 antes y 4.50 después.

Tabla 14: Estadísticos descriptivos del nivel de productividad pre y post implementación del sistema web

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
PreTest-Nivel de Productividad	23	40%	76%	63%	10.53%
PostTest-Nivel de Productividad	23	80%	100%	91%	4.50%
N válido (por lista)	23				

Fuente: Elaboración propia

Figura 13: Índice del nivel de eficacia pre y post test



Fuente: Elaboración propia

4.2. Análisis Inferencial

Se ejecutó la prueba de Shapiro-Wilk, ya que en ambos indicadores (nivel de eficacia del proceso y nivel de productividad de los colaboradores) tiene una muestra menor a 50, por ello tal y como indica Romero (2016), la mencionada prueba es la más adecuada. Para la realización de dicha prueba se utilizó IBM SPSS STATISTICS 28, donde el nivel de confianza es del 95 %. Asimismo, si la significancia es ≥ 0.05 entonces los datos son normales y si es < 0.05 entonces los datos no son normales.

En la Tabla 15, se visualizan los resultados del indicador del nivel de eficacia. La significancia estadística del Pre – Test indica un valor de 0.001 el cual es menor a 0.05, por lo tanto, los datos no son normales y en el Post – Test se tuvo 0.00, también es menor a 0.05, por lo tanto, se concluye también que los datos no son normales. En consecuencia, los datos no se distribuyen normalmente.

Tabla 15: Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk del indicador nivel de eficacia

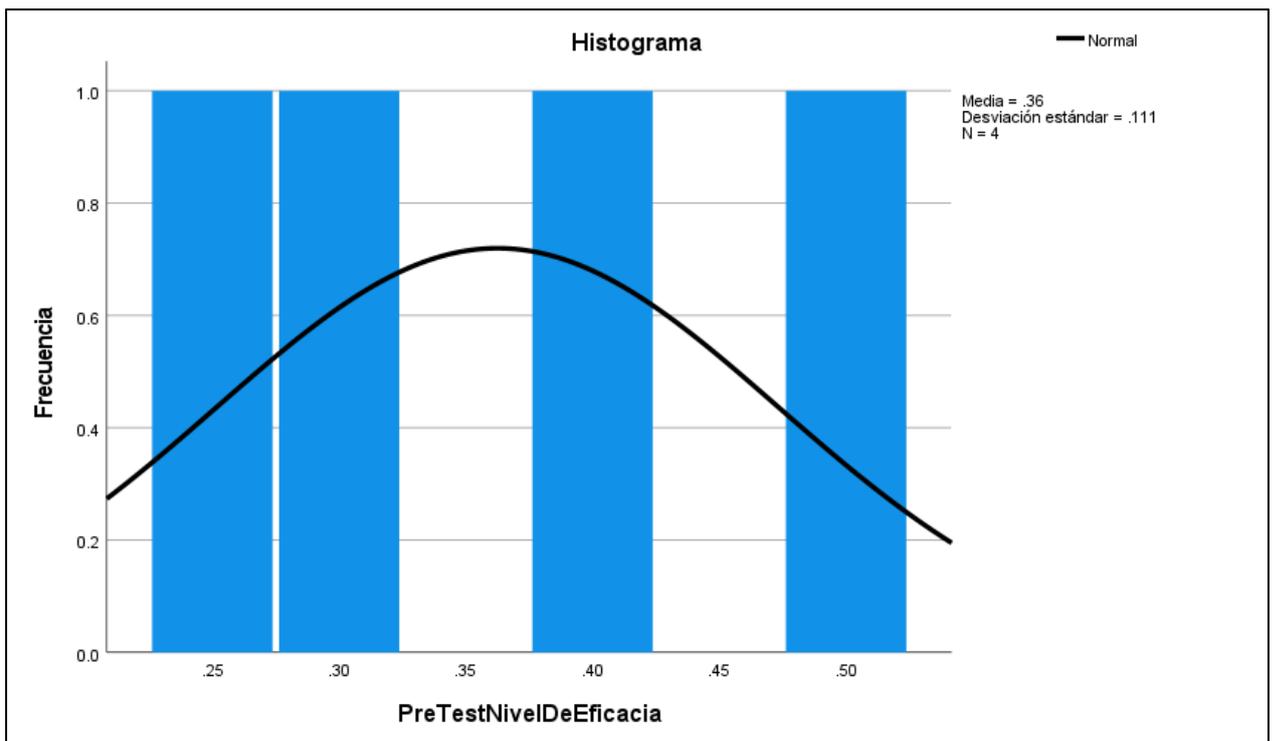
Pruebas de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre-Test-Nivel de eficacia	.634	23	<.001
Post-Test-Nivel de eficacia		23	

Fuente: Elaboración propia

Respecto a la Figura 14 se muestra que el pre – test señala una media de 0.36 y una desviación estándar de 0.111.

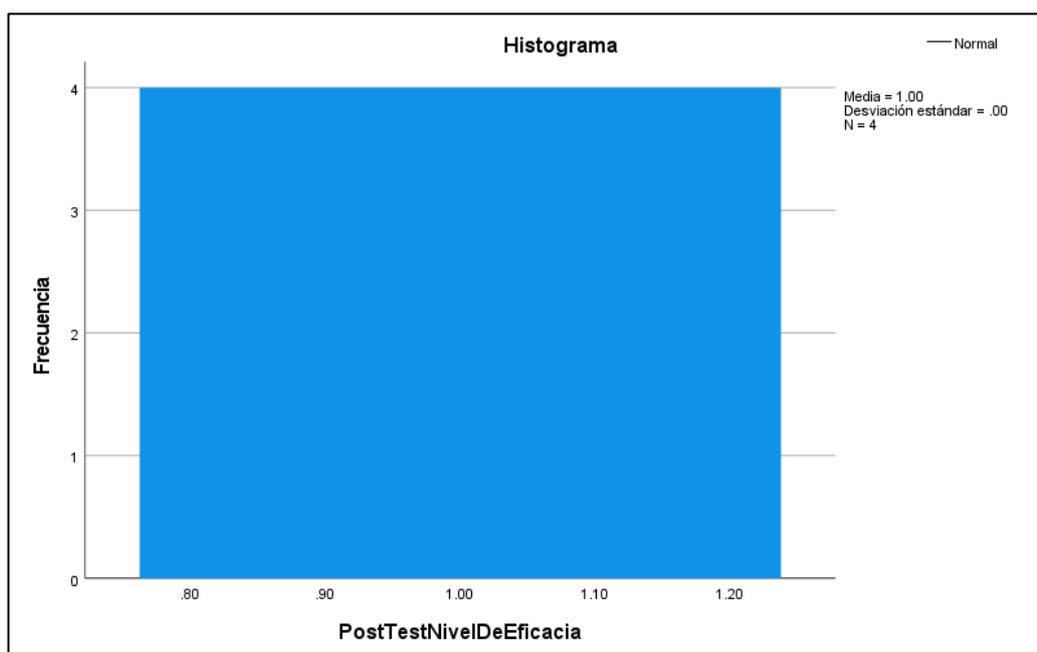
Figura 14: Prueba de normalidad del nivel de eficacia previa a la implementación del sistema web



Fuente: Elaboración propia

Respecto a la Figura 15 se muestra que el post – test indica una media de 1 y una desviación estándar de 0.00.

Figura 15: Prueba de normalidad del nivel de eficacia-post test



Fuente: Elaboración propia

En consecuencia, considerando las Figuras 14 y 15, hubo un progreso significativo respecto al nivel de eficacia. Asimismo, se ejecutó la prueba de rango de Wilcoxon para aceptar o rechazar la hipótesis, ya que los datos no están distribuidos de forma normal tal y como lo plantean Gamarra, Pujay y Ventura (2018, p.12).

Continuando con los resultados, en la Tabla 16, se visualizan los resultados del nivel de eficacia. La significancia estadística del Pre – Test se indica un valor de 0.798 el cual es mayor a 0.05, por lo tanto, los datos son normales y en el Post – Test indica un valor de 0.00 el cual es menor a 0.05, por lo tanto, se concluye también que los datos no son normales. En consecuencia, los datos no se distribuyen normalmente.

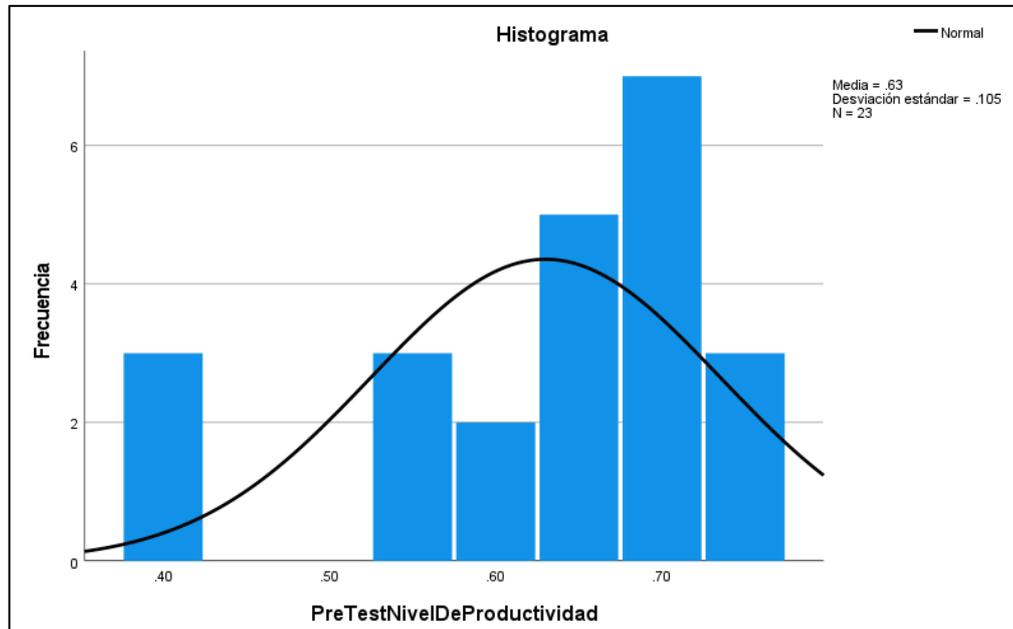
Tabla 16: Prueba de Shapiro-Wilk del indicador nivel de productividad

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre Test -Nivel de productividad	.879	23	0.008
Post Test -Nivel de productividad	.968	23	0.646

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, en la Figura 16 se muestra que se obtuvo una media de 0.63 y una desviación estándar de 0.105 en el Pre - Test

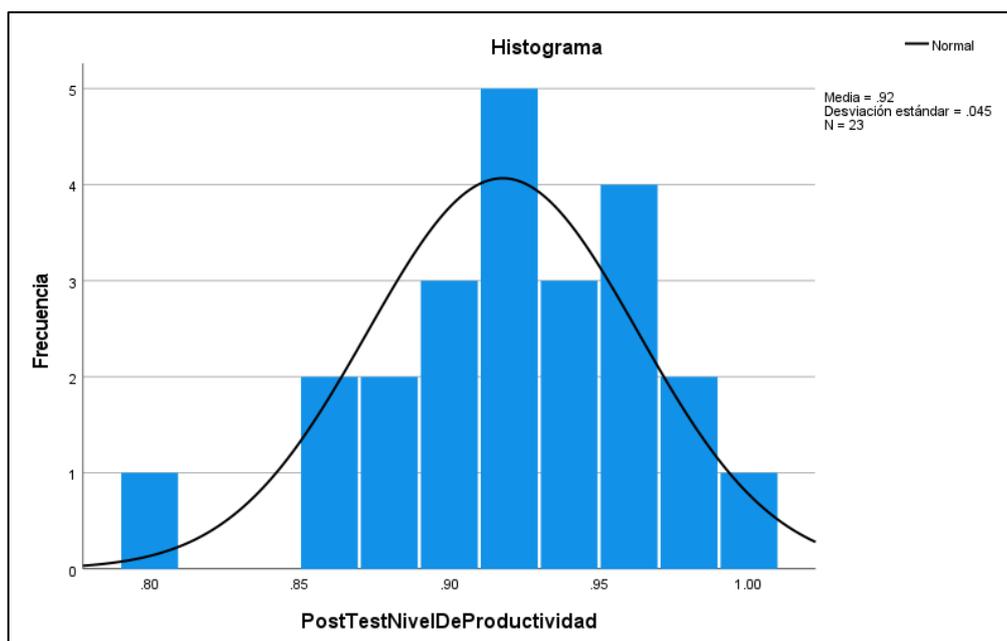
Figura 16: Prueba de normalidad del nivel de productividad antes de la implementación del sistema web



Fuente: Elaboración propia

También en la Figura 17 se obtuvo una media de 0.92 y una desviación estándar de 0.045 en el Post – Test.

Figura 17: Prueba de normalidad del nivel de productividad post-test



Fuente: Elaboración propia

En consecuencia, considerando las Figuras 16 y 17, hubo una mejora significativa en el nivel de productividad del recurso humano. Asimismo, se ejecutó la prueba de rango de Wilcoxon con el fin de aceptar o rechazar la hipótesis, ya que los datos no están distribuidos de forma normal.

Prueba de Hipótesis 1

- H1 : El Sistema Web aumenta el nivel de eficacia del proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.
- Indicador: Nivel de Eficacia

Hipótesis estadísticas

Definición de variables:

NE_a : Nivel de Eficacia antes de utilizar el Sistema Web

NE_d : Nivel de Eficacia después de utilizar el Sistema Web.

H_0 : El Sistema Web no aumenta el nivel de eficacia de la empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.

$$H_0 = NE_d \leq NE_a$$

H_a : El Sistema Web aumenta el nivel de eficacia de la empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.

$$H_a = NE_d > NE_a$$

Para verificar si se acepta o se rechaza la hipótesis se utilizó la prueba de rangos de Wilcoxon, ya que los datos no fueron normales en el indicador de nivel de eficacia. Los resultados se visualizan en las Tablas 17 y 18:

Tabla 17: Prueba de rangos de Wilcoxon del indicador nivel de eficacia

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
PostTes - PreTest	Rangos negativos	0 ^a	.00	.00
	Rangos positivos	13 ^a	7.00	91.00
	Empates	10 ^c		
	Total	23		

a. Post Test < Pre Test

b. Post Test > Pre Test

c. Post Test = Pre Test

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18: Estadísticos de prueba de nivel de Eficacia

Estadísticos de prueba ^a	
PostTest - PreTest	
Z	-3.606 ^b
Sig. asintótica. (bilateral)	<.001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia

En las Tablas 17 y 18, en base al análisis de comparación de promedios se visualiza que hubo una mejora en Z, con respecto al nivel de eficacia aplicando el software con un nivel de confianza del 95 %.

En la Tabla 18, se visualiza que la significancia es menor a 0.001, el cual se utilizó para poder comparar respecto al valor de referencia dado en la tabla de Shapiro Wilk (ver Anexo 20). La población fue de 23 evaluaciones por parte del indicador del nivel de eficacia, por lo tanto, el punto de comparación fue 0.914.

La Tabla 18 muestra que el Sig. es menor a 0.001, el cual es también menor a 0.914 (ver Anexo 20), asimismo, el Sig. tiene un resultado menor a 0.05. Por ello, se rechazó la hipótesis nula y la hipótesis alterna se acepta, dado que el sistema web si aumenta el nivel de eficacia de la empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.

Prueba de Hipótesis 2:

- H2 : El Sistema Web aumenta el nivel de productividad de los trabajadores en el proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.
- Indicador : Nivel de productividad

Hipótesis estadísticas

Definición de variables:

NP_a : Nivel de Productividad del trabajador antes de utilizar el Sistema Web.

NP_d : Nivel de Productividad del trabajador después de utilizar el Sistema Web.

H_0 : El Sistema Web no aumenta el nivel de productividad de los trabajadores en la empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.

$$H_a = NP_d \leq NP_a$$

H_a : El Sistema Web aumenta el nivel de productividad de los trabajadores en la empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.

$$H_a = NP_d > NP_a$$

Para verificar si se acepta o se rechaza la hipótesis se utilizó la prueba de Wilcoxon, ya que los datos en el indicador de nivel de productividad no fueron normales. Los resultados se visualizan en las Tablas 19 y 20:

Tabla 19: Prueba de rangos de Wilcoxon del indicador nivel de productividad

R a n g o s				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
PostTest - PreTest	Rangos negativos	0 ^a	.00	.00
	Rangos positivos	23 ^b	12.00	276.00
	Empates	0 ^c		
	Total	23		

a. PostTest < PreTest

b. PostTest > PreTest

c. PostTest = PreTest

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20: Estadísticos de prueba de nivel de Productividad

Estadísticos de prueba ^a		
PostTest - PreTest		
Z		-4.198 ^b
Sig. (bilateral)	asin.	<.001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia

Respecto a las tablas 19 y 20, de acuerdo al análisis de comparación de promedios se visualiza que hubo una mejora en Z, con respecto al nivel de eficacia aplicando el software con un nivel de confianza del 95 %.

En la Tabla 20, se muestra que la significancia. es de menor a 0.001, el cual se utilizó para poder comparar respecto al valor de referencia dado en la tabla de Shapiro Wilk (ver Anexo 20). La muestra fue de 23 trabajadores por parte del indicador del nivel de productividad, por lo tanto, el punto de comparación fue 0.914. La Tabla 20 muestra que el Sig. es menor a 0.001 el cual es menor a 0.914 (ver Anexo 20), asimismo, el Sig. tiene un resultado menor a 0.05. Por ello, se rechazó la hipótesis nula y la hipótesis alterna se acepta dado que el sistema web si aumenta el nivel de productividad de los trabajadores en la empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.

V. DISCUSIÓN

El estudio realizado obtuvo como resultado la mejora del nivel de eficacia del proceso de medición de desempeño de la empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C. implementando el sistema web el nivel de eficacia comenzó desde un 36% a un 100% lo cual es un incremento de 64%.

De igual forma, Navarro Lisett, en la tesis “Sistema web para la evaluación de desempeño del personal en la empresa Golden Investment” concluyó que el sistema web incrementó el nivel de eficacia de 76% a 99%.

También, obtuvo como resultado la mejora del nivel de productividad de los trabajadores en la empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C. implementando el sistema web de un 63% a un 91%, lo que equivale a un incremento de 28%.

De igual manera, Julca Yennifer en su tesis “APLICACIÓN DEL LEAN SERVICE PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA EMPRESA SERVITEL DÍAZ S.A.C., LIMA, 2017” concluyó que aplicar un sistema enfocado a mejorar la productividad obtuvo un incremento en la misma de 49% a 72%.

En consecuencia, los resultados obtenidos demuestran que el uso de los sistemas de información asegura los 3 pilares de seguridad de la información y estos son que el sistema siempre se encuentre disponible, sea íntegro y mantenga la confidencialidad. Asimismo, se confirmó que el sistema web para la medición de desempeño mejoró el nivel de eficacia del proceso en 64% y el nivel de productividad del recurso humano en un 28%.

Se concluye, que el sistema web mejoró el proceso de medición de desempeño en la empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.

VI. CONCLUSIONES

Las conclusiones del presente estudio son las siguientes:

PRIMERO: Se concluye que, en base al primer objetivo, se evidencia mediante los resultados que se logró determinar la influencia positiva, ya que el sistema web aumenta el nivel de eficacia del proceso de medición de desempeño del recurso humano utilizando la evaluación de 180° en la organización T-ID Solutions S.A.C..

SEGUNDO: Se concluye que, en base al segundo objetivo, se evidencia mediante los resultados que se logró determinar la influencia positiva, ya que el sistema web aumenta el nivel de productividad de los trabajadores en el proceso de medición de desempeño del recurso humano utilizando la evaluación de 180° en la organización T-ID Solutions S.A.C.

TERCERO: Se concluye que, en base al objetivo general, se evidencia mediante los resultados generales que se logró determinar la influencia positiva, ya que el sistema web mejora el proceso de medición del desempeño del recurso humano utilizando la evaluación de 180° en la organización T-ID Solutions S.A.C.

VII. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones para el presente estudio son las siguientes:

- Se recomienda realizar la actualización de credenciales de los usuarios en el sistema de forma mensual, o de acuerdo a las políticas de la empresa.
- Se recomienda utilizar los indicadores de nivel de eficacia y productividad, en estudios relacionados, ya que son esenciales en la medición de desempeño de los colaboradores.
- Se recomienda el uso de las tecnologías aplicadas en la presente tesis, para el desarrollo del sistema web, así como para su mejora continua en el tiempo.
- Se recomienda realizar el versionamiento de la aplicación si se realizan cambios a futuro, ello con el fin de registrar los cambios y si se necesita regresar a una versión anterior,

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARIAS, Angel . Bases de Datos con MySQL [en línea]. 2ª ed. España: IT Campus Academy, 2014 [Fecha de consulta: 15 de setiembre de 2019].

Disponible en: <https://n9.cl/fdlg8>

ISBN 9781515194392.

ARIAS, Jesús; VILLASÍS, Miguel y MIRANDA, María Guadalupe Miranda. El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México* [en línea]. Abril-junio 2016, vol. 63, n. 2, pp. 201-206 [Fecha de consulta: 27 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://n9.cl/5l1g7>

ISSN: 0002-5151

ALLES, Martha. Desempeño por competencias: Estrategia, evaluación de personas: desarrollo 360º [en línea]. 3ª ed. Argentina: Ediciones Granica, 2019 [Fecha de consulta: 10 de setiembre de 2019].

Disponible en: <https://n9.cl/95yw>

ISBN: 9789506418489.

ALMEIDA, Camila et al. Evaluación de un entorno virtual de aprendizaje sobre las acciones educativas para personas con diabetes mellitus. *Escola Anna Nery* [en línea]. Septiembre 2019, vol. 23, n. 4 [Fecha de consulta: 27 de octubre de 2019].

Disponible en: <https://n9.cl/c4x5k>.

ISSN 1414-8145

ÁRZATE, Ofelia. Evaluación de 360º para conocer el desempeño de los alumnos de la CyBenP. *Revista Ra Ximhai* [en línea]. Julio-diciembre 2014, vol. 10, n° 5, pp. 39-50. [Fecha de consulta: 22 de setiembre de 2019].

Disponible en: <https://n9.cl/lpskd>

ISSN: 1665-0441.

ÁRZATE, Ofelia, MARTÍNEZ, Nancy y BENÍTEZ, Celina. Las competencias del formador de docentes en la CyBENP un camino a la evaluación del desempeño del profesor frente a *grupo*. *Revista Ra Ximhai* [en línea]. 2016, vol. 12, n° 3, p. 33-46. [Fecha de consulta: 10 de setiembre de 2019].

Disponible en: <https://n9.cl/cih5n>

ISSN: 1665-0441.

BISSETTI, José. Motivación y desempeño laboral en el personal subalterno de una institución armada del Perú. Tesis (Licenciado en Psicología). Lima: Universidad César Vallejo, 2015. Disponible en [repositorio.ucv.edu.pe > handle > UCV](https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV)

CALVO, J., GRACIA, J. y BAYO, E. Aplicación web para el análisis y diseño de estructuras. *Revista Informes de la Construcción* [en línea]. Diciembre, 2014, vol. 66, n° 1 [Fecha de consulta: 03 de noviembre de 2019].

Disponible en: <https://n9.cl/1qc34>

ISSN-L: 0020-0883

CARDADOR, Antonio. MF0493_3: Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet [en línea]. España: IC Editorial, 2015 [Fecha de consulta: 10 de setiembre de 2019].

Disponible en: <https://n9.cl/eewpf>

ISBN 9788416433094.

CASILLAS, Luis, GIBERT, Marc y PÉREZ, Óscar. Bases de datos en MySQL, 2017. En: *Universitat Oberta de Catalunya* [Fecha de consulta: 15 de setiembre de 2019].

Disponible en: <https://n9.cl/rmayx>

CASTÁN, Yolanda. Introducción al método científico y sus etapas. *Metodología en Salud Pública España*, 2014, vol. 6, n° 3. [Fecha de consulta: 10 de mayo de 2021]

Disponible en <https://n9.cl/pjliy>

CRUZ, Chinthia, OLIVARES, Socorro y GONZÁLEZ, Martín. México: Grupo Editorial Patria, 2014 [Fecha de consulta: 26 de octubre de 2019]. Disponible en:

<https://n9.cl/h7bnl>

ISBN: 978-607-438-876-3

DAGNINO, Jorge. La distribución normal. *Revista Chilena de Anestesia* [en línea]. 2014, vol. 43, n. 2, pp. 116-121 [Fecha de consulta: 03 de noviembre de 2019].

Disponible en: <https://doi.org/10.25237/revchilanestv43n02.08>

DIMES, Troy. Programación en C# para Principiantes [en línea]. México: Babelcube Inc. 2016 [Fecha de consulta: 10 de setiembre de 2019].

Disponible en: <https://n9.cl/gj9zy>

ISBN 9781507143506

DUARTE, Pedro et al. Evaluación de la accesibilidad en software generado por un entorno de desarrollo integrado. *Revista Ciencia y Técnica Administrativa* [en línea]. Enero 2015, vol. 14, n° 1, art. 2 [Fecha de consulta: 15 de setiembre de 2019].

Disponible en: www.cyta.com.ar/ta1401/v14n1a2.htm

ISSN 1666-1680.

DOMÍNGUEZ, Elsy y FORTICH, David. UN ESTUDIO PRE-EXPERIMENTAL PARA LA PREVENCIÓN DEL ACOSO ESCOLAR EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE CARTAGENA. En: *Visible In*, 2017, pp. 68-74. [Fecha de consulta: 25 de octubre de 2019].

Disponible en: <https://n9.cl/nrf8c>

ESPINOZA, Gaby. Modelo de evaluación del desempeño laboral en el área de producción de una empresa de fabricación de prendas de vestir. Tesis (Licenciado en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2017.

Disponible en: <https://n9.cl/rmyuw>

GAMARRA, G., PUJAY, O., VENTURA, M. Aplicación de las pruebas estadísticas de Wilcoxon y Mann-Whitney con SPSS. *Revista de investigación multidisciplinaria*

[en línea]. Marzo, 2018, vol. 2, n° 4. [Fecha de consulta: 03 de julio de 2021]. Disponible en: <http://ctscafe.pe/index.php/ctscafe/article/view/51/60>
ISSN 2521-8093

GARCÍA, Ana. UF2405 - Modelo de programación web y bases de datos [en línea]. España: Editorial Elearning, S.L., 2015 [Fecha de consulta: 15 de setiembre de 2019].

Disponible en: <https://n9.cl/t7vr3>

ISBN: 9788416492596

GÁLVEZ, Edgar, RIASCOS, Sandra y CONTRERAS, Palacios. Influencia de las tecnologías de la información y comunicación en el rendimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas colombianas. *Revista Elsevier* [en línea]. Octubre-diciembre 2014, vol. 30, n° 133, pp. 355-364. [Fecha de consulta: 08 de octubre de 2019].

Disponible en: <https://n9.cl/2spzf>

GRANADOS, Rafael. UF1844: Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor [en línea]. España: IC Editorial, 2015 [Fecha de consulta: 15 de setiembre de 2019].

Disponible en: <https://n9.cl/5a52g>

ISBN 9788416433063

HERNÁNDEZ, Leydi, et al. 2014. El uso de las TIC en el aula: un análisis en términos de efectividad y eficacia [en línea]. En: *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Buenos Aires, Argentina: Artículo 523 [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2019].

Disponible en: <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/523.pdf>

ISBN: 978-84-7666-210-6

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la investigación [en línea]. México: McGraw Hill Education, 2014 [Fecha de consulta: 30 de octubre de 2019].

Capítulo 1: Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias.

Disponible en: <https://n9.cl/x5y6h>

ISBN: 9781456223960

HARBOUR, Jerry. The basics of performance measurement [en línea]. 2^a. ed. Estados Unidos: CRC Press, 2017 [Fecha de consulta: 15 de setiembre de 2019].

Disponible en: <https://n9.cl/fdt46>

ISBN: 9781439802502

HUGON, Jerome. C# 7 Desarrolle aplicaciones Windows con Visual Studio 2017 [en línea]. España: Eni, 2018 [Fecha de consulta: 15 de setiembre de 2019].

Disponible en: <https://n9.cl/d35u6>

ISBN 9782409013447

IBÁÑEZ, José. Métodos, técnicas e instrumentos de la investigación criminológica [en línea]. España: Editorial Dikynson, 2015 [Fecha de consulta: 01 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://n9.cl/tyunv> ISBN: 9788490318485

JULCA, Yoselyn. Aplicación del Lean Service para mejorar la productividad del servicio de mantenimiento de la Empresa Servitel Díaz SAC, Lima. Tesis (Licenciatura en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2017. Disponible en <https://n9.cl/wzfb3>

LANDIVAR RODRÍGUEZ, Christian Gustavo. Diseño e implementación de un sistema web para compra y venta de flores en la empresa floral Time. 2015. Tesis de Licenciatura. Quito: UCE.

LOZADA, José. Investigación Aplicada. *Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica* [en línea]. Octubre-diciembre 2014, vol. 3, n° 1, pp. 47-50. [Fecha de consulta: 24 de octubre de 2019].

Disponible en: <https://n9.cl/ry7d>

ISSN-e 1390-9592

MAYA, Esther. Métodos y técnicas de investigación. En: *Universidad Nacional Autónoma de México* [en línea]. Agosto 2014 [Fecha de consulta: 25 de octubre].

Disponible en: <https://n9.cl/4fite>

ISBN: 978-97032-5432-3

MATÍAS, Roberto. Desarrollo e implementación de una aplicación web para la evaluación del desempeño docente para la “Unidad educativa Francisco de Orellana” de la ciudad de Guayaquil. Tesis (Licenciatura en Ingeniería de Sistemas). Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana, 2016.

Disponible en: <https://n9.cl/6796>

MOLINA, Jimmy, et al. ESTADO DEL ARTE: METODOLOGÍAS DE DESARROLLO EN APLICACIONES WEB. *Revista 3C Tecnología* [en línea]. Julio-setiembre 2017, vol. 3, n°1, pp. 54-71 [Fecha de consulta: 27 de setiembre de 2019].

Disponible en: <https://n9.cl/0buj0>

ISSN: 2254-4143

MOLINA, Jimmy, et al. Comparación de metodologías en aplicaciones web. 3c Tecnología: glosas de innovación aplicadas a la pyme. *Revista 3C Tecnología* [en línea]. Marzo-junio 2018, vol. 7, n°1, pp. 1-19 [Fecha de consulta: 27 de setiembre de 2019].

Disponible en: <https://n9.cl/9409>

ISSN: 2254-4143

NAVARRO, Lisett. Sistema web para la evaluación de desempeño del personal en la empresa Golden Investment. Tesis (Bachiller en Ingeniería de Sistemas). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2016. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/2970/Navarro_SLY.pdf?sequence=1&isAllowed=y

NIEVES, Citlali, UCÁN, Juan; MENÉNDEZ, Víctor. UWE en Sistema de Recomendación de Objetos de Aprendizaje. Aplicando Ingeniería Web: Un método en caso de estudio. *Revista Latinoamericana de Ingeniería de Software* [en línea]. 2014, vol. 1, no 1, p. 137-143. Disponible en: <https://n9.cl/yrni1>

OLIVEROS, Alejandro, DANYANS, Fernando y MASTROPIETRO, Matías. Prácticas de Ingeniería de Requerimientos en el desarrollo de aplicaciones Web. En Proceedings of the XVII Ibero-American Conference on Software Engineering (CIBSE2014) [en línea]. Chile: Universidad de La Frontera, abril-junio 2014. pp. 491-505 [Fecha de consulta: 16 de setiembre de 2019]. Disponible en: http://dci.ufro.cl/fileadmin/Cibse2014/WER2014_491-505.pdf

PABLOS, Carmen. et al. UF2405 - Modelo de programación web y bases de datos [en línea]. 4^a ed. España: Editorial Elearning, S.L. 2019 [Fecha de consulta: 15 de setiembre de 2019]. Disponible en: <https://n9.cl/ix5av>
ISBN: 9788417513740

PAREDES, Daniel, et al. Análisis de la metodología RUP en el desarrollo de software académico mediante la herramienta. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento* [en línea]. Abril 2019, vol. 3, n°. 2, pp. 964-979. [Fecha de consulta: 15 de setiembre de 2019]. Disponible en: <https://n9.cl/rwjl4>
ISSN: 2588-073X

PÉREZ, Julia y SALAS, Marianela. Características de la retroalimentación como parte de la estrategia evaluativa durante el proceso de enseñanza aprendizaje en entornos virtuales: Una perspectiva teórica. *Revista Calidad en la Educación Superior* [en línea]. Mayo 2016, vol. 7, n° 1, pp. 175-204. [Fecha de consulta: 22 de setiembre de 2019]. Disponible en: <https://n9.cl/hfue>
ISSN 1659-4703

RAMOS, Alicia y RAMOS, Jesús. Aplicaciones Web [en línea]. 2^a. ed. España: Ediciones Paraninfo, S.A., 2014 [Fecha de consulta: 02 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://n9.cl/bhj6u>
ISBN: 9788428398756

RODRÍGUEZ, Juan. Proyecto de comparación del Modelo de Evaluación de Desempeño de la Empresa Bancoomeva S.A., Regional Palmira con un esquema cimentado en la Metodología de 360°. *Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación* [en línea]. Abril-junio 2016, vol. 3, n.2, pp. 177-196 [Fecha de consulta: 14 de setiembre de 2019]. Disponible en: <https://n9.cl/g3jtw>
ISSN 1390-9150

RODRÍGUEZ, Andrés y PEREZ, Alipio. Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista EAN* [en línea]. Enero-junio 2017, n° 82, pp. 179-200 [Fecha de consulta: 26 de octubre]. Disponible en: <https://n9.cl/q2uo9>
ISSN 0120-8160

ROMERO, Manuel. Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal. *Revista Enfermería del Trabajo* [en línea]. Julio 2016, vol. 6, n. 3, pp. 105-114 [Fecha de consulta: 02 de noviembre de 2019].

Disponible en: <https://n9.cl/3oh6f>

ISSN: 2174-2510

ROTTA, Damian, et al. Un caso de estudio sobre la aplicación de UWE para la generación de sistemas web. En: *XIX Concurso de Trabajos Estudiantiles*: septiembre 2016, pp. 252-267. Argentina: Universidad Nacional de la Plata [Fecha de consulta: 02 de octubre de 2019].

Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/58143>

ISSN: 2451-7615

SERRES, Amparo. Diseño de un sistema de evaluación del desempeño para una empresa de desarrollo de software de gestión empresarial. Tesis (Doctorado en Gestión y Administración Pública). Valencia: Universitat Politècnica de Valencia, 2014. Disponible en: <https://n9.cl/hg3e0>

SANÍN, Jhon y SALANOVA, Marisa. Satisfacción laboral: el camino entre el crecimiento psicológico y el desempeño laboral en empresas colombianas industriales y de servicios. *Revista Uníversítas Psicológica* [en línea]. Julio-marzo 2014, vol.13, n° 1, pp. 95-107. [Fecha de consulta: 20 de setiembre de 2019].

Disponible en: <https://n9.cl/7tlgl>

ISSN: 1657-9267

TALLEDO, José. MF0493_3 - Implantación de aplicaciones web en entorno internet, intranet y extranet [en línea]. España: Paraninfo S.A.,2015 [Fecha de consulta: 15 de setiembre de 2019].

Disponible en: <https://n9.cl/my6st>

ISBN 9788428397346.

VARAS, Vilma, et al. 2015. Importancia y beneficios de la accesibilidad web para todos. En: *X Congreso sobre Tecnología en Educación & Educación en Tecnología (TE & ET)* [en línea]. Argentina: Red de Universidades con Carreras en Informática (RedUNCI), pp.357-366 [Fecha de consulta: 06 de setiembre 2019].

Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/49061>

VENTURA, José. ¿Población o muestra?: Una diferencia necesaria. *Revista Cubana Salud Pública* [en línea]. Mayo-junio 2017, vol. 43, n. 4 [Fecha de consulta: 27 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v43n4/spu14417.pdf>

ISSN 1561-3127

VERGARA, José. LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO ESTRATÉGICO FRENTE A LA COMPETITIVIDAD Y SUSTENTABILIDAD. *Revista*

Saber, ciencia y libertad [en línea]. Junio-setiembre 2015, vol. 10, n. 2, pp. 17-26
[Fecha de consulta: 08 de setiembre de 2019].

Disponible en: <https://n9.cl/pfg0>

ISSN: 1794-7154

VIEIRA, Catherine. Gestión de recursos humanos: indicadores y herramientas.
Observatorio Laboral Revista Venezolana [en línea]. Julio-diciembre 2014, vol. 7,
n°14, pp. 23-33. [Fecha de consulta: 23 de setiembre de 2019].

Disponible en: <https://n9.cl/yyisw>

ISSN: 1856-9099.

ANEXOS

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
Problema General:	Objetivo General:	Hipótesis General:	Variable Independiente:			Tipo de Investigación: Aplicada
¿Cómo influye un Sistema Web en el proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C. 2019?	Determinar la influencia de un Sistema Web en el proceso de proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.	El Sistema Web mejora el proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.	Sistema Web	Recolección y análisis de datos	Nivel de Eficacia	Diseño de Investigación: Pre-experimental Población: 23 evaluaciones 23 colaboradores Muestra: 23 evaluaciones 23 colaboradores
Problemas Específicos:	Objetivos Específicos:	Hipótesis Específicas:	Variable Dependiente:			Muestreo: Tipo Probabilístico Simple Método de Investigación: Hipotético-Deductivo
P₁. ¿Cómo influye un Sistema Web en el nivel de eficacia del proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C. 2019?	O₁. Determinar la influencia de un Sistema Web en el nivel de eficacia del proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C	H₁. El Sistema Web aumenta el nivel de eficacia del proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.				
		Primera Hipótesis				
		Segunda Hipótesis				
P₂. ¿Cómo influye un Sistema Web en el nivel de productividad de los trabajadores en el proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C. 2019?	O₂. Determinar la influencia de un Sistema Web en el nivel de productividad de los trabajadores en el proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C	H₂. El Sistema Web aumenta el nivel de productividad de los trabajadores en el proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.	Medición del Desempeño del Recurso Humano	Retroalimentación	Nivel de Productividad en los trabajadores	

ANEXO 02: DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL AUTOR

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL AUTOR

Yo, **Delgadillo Santos, Desireé Noelia** alumno de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo Lima Norte, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al proyecto de tesis "Sistema web para la medición de desempeño del recurso humano utilizando la evaluación de 180° en la empresa T-ID Solutions S.A.C." son:

1. De mi autoría.
2. El presente proyecto de tesis no ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
3. El proyecto de tesis no ha sido publicado ni presentado anteriormente.
4. Los resultados presentados en el presente proyecto de tesis son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

Lima, 17 de Julio del 2021



.....
Delgadillo Santos, Desireé Noelia
DNI: 73809200

ANEXO 03: DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR

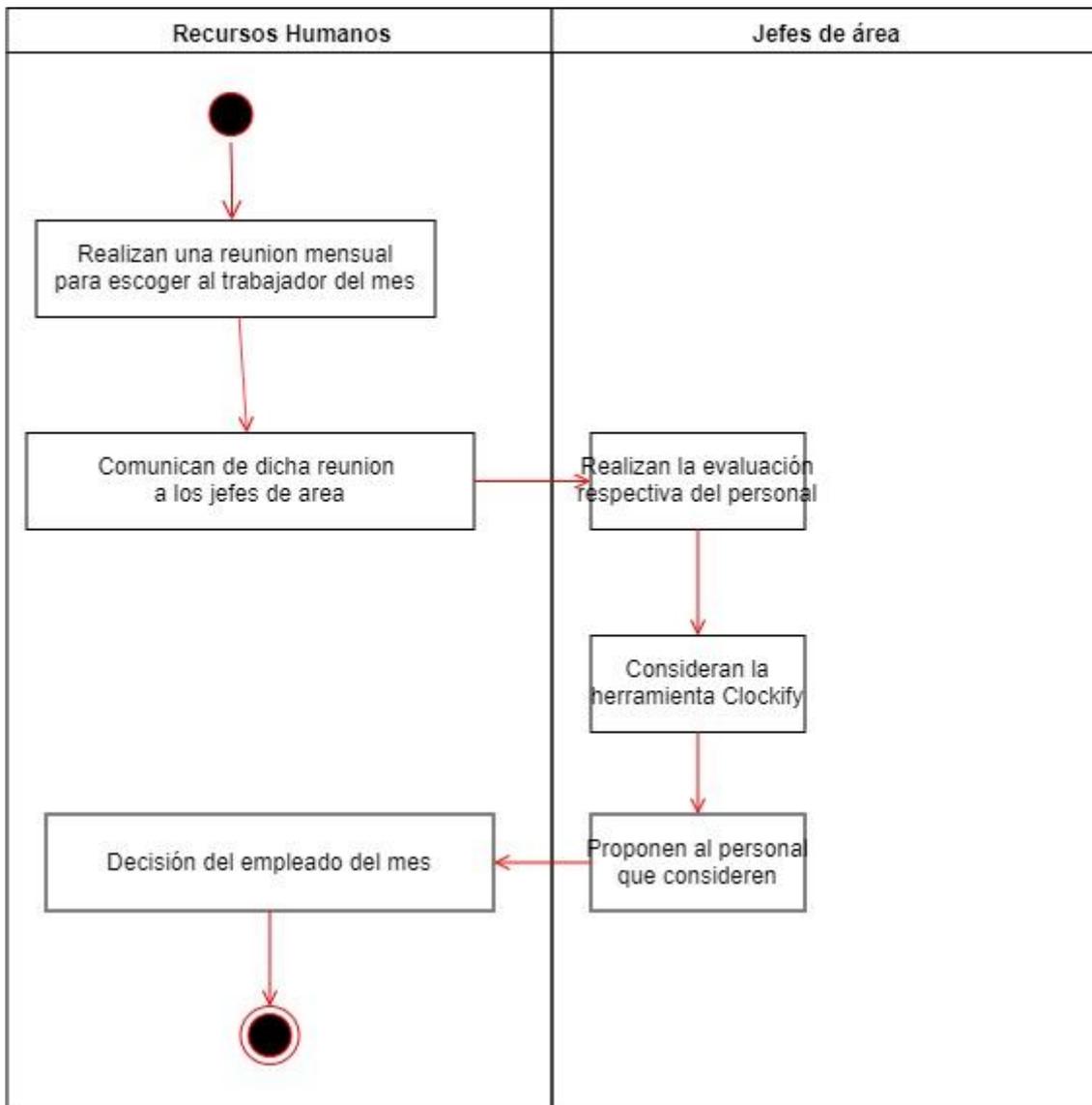
Yo, HUGO VILLAVERDE MEDRANO, docente de la Facultad / Escuela de posgrado Sistemas de la Universidad César Vallejo Lima Norte, revisor del Proyecto de Tesis titulada “Sistema web para la medición de desempeño del recurso humano utilizando la evaluación de 180° en la empresa T-ID Solutions S.A.C.”, del estudiante DESIREÉ NOELIA DELGADILLO SANTOS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 23% verificable en el reporte de originalidad de Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, 17 de Julio del 2021

.....
Firma
Villaverde Medrano, Hugo
DNI:

ANEXO 04: DIAGRAMA DE PROCESOS



ANEXO 05: MODELO DE ISHICAWA



ANEXO 06: FICHA DE REGISTRO PARA EL INDICADOR: “NIVEL DE EFICACIA” (TEST)

FICHA DE REGISTRO	
Indicador: Nivel de Eficacia	
Investigador:	Desireé Delgadillo Santos
Empresa de Estudio	T-ID SOLUTION SAC
Fecha	Octubre 2019
Ubicación	Av. Alfredo Benavides 1850, Lima 15048
CCA: Cantidad de Colaboradores por Área CCCE: Cantidad de Colaboradores que Cumplieron la evaluación	$\%PE = \frac{CCCE \times 100}{CCA} \%$
%PE: Promedio de Eficacia	

ÁREA	Cantidad CA	Cantidad CCE	PE %
ADMINISTRACIÓN	4	2	50
DESARROLLO	10	4	40
INFRAESTRUCTURA	4	2	50
CALIDAD	5	2	40

CALIFICACIÓN DE NIVEL DE EFICACIA	
ALTO	igual o superior a 80%
REGULAR A LO ESPERADO	entre 51% y 79%
BAJO A LO ESPERADO	entre 26% y 50%
MUY BAJO A LO ESPERADO	igual o inferior a 25%

ANEXO 07: FICHA DE REGISTRO PARA EL INDICADOR: “NIVEL DE PRODUCTIVIDAD” (TEST)

FICHA DE REGISTRO	
Indicador: Nivel de Productividad	
Investigador:	Desireé Delgadillo Santos
Empresa de Estudio	T-ID SOLUTION SAC
Fecha	Octubre 2019
Ubicación	Av. Alfredo Benavides 1850, Lima 15048
TAA: Total de Actividades Asignadas TAR: Total de Actividades Realizadas <div style="float: right; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> $\% PP = \frac{TAA \times TAR}{100} \%$ </div>	
%PP: Promedio de Productividad	

NOMBRE	APELLIDO	TAA	TAR	PP %
GUISELA ANGELICA	SURCO MORI	60	33	55
JOSE LUIS ANTONIO	SALDAÑA VERDE	50	33	66
FELICITA	CHAVEZ CHAVEZ	20	13	65
JOSE ULISES	MORALES PARIONA	47	32	68
ANGELA THALIA	PEREZ QUIspe	30	22	73
FRANCO ANDRE	RODRIGUEZ ZAMALLOA	38	27	71
EUDIS ANTONIO	PERDOMO ORELLANA	32	24	75
CYNTHIA	CARASAS CASTILLO	50	20	40
MAGGIE	ALVAREZ GUERRA	46	33	72
CARLOS EDUARDO	AGUILAR ARAUJO	83	51	61
HUGO ALEXIS	NINAHUANCA JURUPE	183	108	59
HECTOR LUIS	VASQUEZ GUERRA	76	58	76
YESSENIA LISBETH	GONZALES CERQUIN	40	23	58
MELISSA	MEJIA SULLUCHUCO	52	22	42
RENE IBRAHIM	RONDON CHACON	59	37	63
DESIREÉ NOELIA	DELGADILLO SANTOS	22	15	68
JORGE	RODRIGUEZ FLORES	29	12	41
CRISTHIAN ANTHONY	MIRAMIRA BAUTISTA	25	18	72
JORGE ANTONIO	PLASENCIA LLAROS	419	284	68
LUIS	QUISPE CHAVEZ	36	23	64
JOSE ANTONIO	CALDERON	45	25	56
JOSE	MONRROY	38	27	71
CRISTHIAN	XXX	45	30	67

CALIFICACIÓN DE NIVEL DE PRODUCTIVIDAD	
ALTO	igual o superior a 80%
REGULAR A LO ESPERADO	entre 51% y 79%
BAJO A LO ESPERADO	entre 26% y 50%
MUY BAJO A LO ESPERADO	igual o inferior a 25%

ANEXO 08: FICHA DE REGISTRO PARA EL INDICADOR: “NIVEL DE EFICACIA” (RE-TEST)

FICHA DE REGISTRO	
Indicador: Nivel de Eficacia	
Investigador:	Desireé Delgadillo Santos
Empresa de Estudio	T-ID SOLUTION SAC
Fecha	Octubre 2019
Ubicación	Av. Alfredo Benavides 1850, Lima 15048
CCA: Cantidad de Colaboradores por Área CCCE: Cantidad de Colaboradores que Cumplieron la evaluación	$\%PE = \frac{CCCE \times 100}{CCA} \%$
%PE: Promedio de Eficacia	

ÁREA	Cantidad CA	Cantidad CCE	PE %
ADMINISTRACIÓN	4	2	50
DESARROLLO	10	4	40
INFRAESTRUCTURA	4	2	50
CALIDAD	5	2	40

CALIFICACIÓN DE NIVEL DE EFICACIA	
ALTO	igual o superior a 80%
REGULAR A LO ESPERADO	entre 51% y 79%
BAJO A LO ESPERADO	entre 26% y 50%
MUY BAJO A LO ESPERADO	igual o inferior a 25%

ANEXO 09: FICHA DE REGISTRO PARA EL INDICADOR: “NIVEL DE PRODUCTIVIDAD” (RE-TEST)

FICHA DE REGISTRO	
Indicador: Nivel de Productividad	
Investigador:	Desiré Delgadillo Santos
Empresa de Estudio	T-ID SOLUTION SAC
Fecha	Octubre 2019
Ubicación	Av. Alfredo Benavides 1850, Lima 15048
TAA: Total de Actividades Asignadas TAR: Total de Actividades Realizadas	$\% PP = \frac{TAA \times TAR}{100} \%$
$\%PP$: Promedio de Productividad	

NOMBRE	APELLIDO	TAA	TAR	PP %
GUISELA ANGELICA	SURCO MORI	135	99	73
JOSE LUIS ANTONIO	SALDAÑA VERDE	52	31	60
FELICITA	CHAVEZ CHAVEZ	70	30	43
JOSE ULISES	MORALES PARIONA	55	32	58
ANGELA THALIA	PEREZ QUISPE	40	22	55
FRANCO ANDRE	RODRIGUEZ ZAMALLOA	81	57	70
EUDIS ANTONIO	PERDOMO ORELLANA	116	84	72
CYNTHIA	CARASAS CASTILLO	68	41	60
MAGGIE	ALVAREZ GUERRA	57	26	46
CARLOS EDUARDO	AGUILAR ARAUJO	229	154	67
HUGO ALEXIS	NINAHUANCA JURUPE	180	109	61
HECTOR LUIS	VASQUEZ GUERRA	57	35	61
YESSENIA LISBETH	GONZALES CERQUIN	45	31	69
MELISSA	MEJIA SULLUCHUCO	46	32	70
RENE IBRAHIM	RONDON CHACON	98	68	69
DESIRÉE NOELIA	DELGADILLO SANTOS	50	23	46
JORGE	RODRIGUEZ FLORES	63	47	75
CRISTHIAN ANTHONY	MIRAMIRA BAUTISTA	78	54	69
JORGE ANTONIO	PLASENCIA LLAROS	604	393	65
LUIS	QUISPE CHAVEZ	50	34	68
JOSE ANTONIO	CALDERON	105	76	72
JOSE	MONRROY	66	38	58
CRISTHIAN	RAMOS	32	20	63

CALIFICACIÓN DE NIVEL DE PRODUCTIVIDAD	
ALTO	igual o superior a 80%
REGULAR A LO ESPERADO	entre 51% y 79%
BAJO A LO ESPERADO	entre 26% y 50%
MUY BAJO A LO ESPERADO	igual o inferior a 25%

LDK

ANEXO 10: CARTA DE ACEPTACIÓN

T - ID SOLUTIONS S.A.C.



TÖNNJES GROUP

Av. Alfredo Benavides Nro. 1850
Int. 701 Urb. El Rosedal
Miraflores - Lima - Lima

www.t-idsolutions.com

CARTA DE PRESENTACIÓN PARA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Por medio de la presente dejamos constancia de que la señora:

DESIREÉ NOELIA DELGADILLO SANTOS

Se encuentra realizando su proyecto de investigación I del 9° Ciclo, para la Universidad César Vallejo.

Fecha de Inicio: septiembre 2019

Se expide el presente documento con el fin de acreditar el proyecto de investigación I en nuestra empresa.

Miraflores, 11 de octubre de 2019

Atentamente,

T-ID SOLUTIONS S.A.C.


LARS KENJI SCHNEIDER
GERENTE GENERAL

Kenji Schneider
Gerente General

ANEXO 11: JUICIO DE EXPERTOS PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: PETRLIK Azabache, Ivan

Título y/o Grado:

Doctor Magister () Ingeniero () Otros:

Universidad donde labora: Universidad César Vallejo, Lima Norte

Fecha: 03/11/2019

TITULO DE TESIS

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE MEDICIÓN DE DESEMPEÑO DEL RECURSO HUMANO UTILIZANDO LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE 180° EN LA EMPRESA T-ID SOLUTIONS S.A.C.

Tabla de Evaluación de Expertos para la elección de la metodología

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla

ITEMS	PREGUNTAS	METODOLOGÍA			OBSERVACIONES
		RUP	UWE	OOHDM	
1	Más enfocada al software	3	3	2	
2	Resultados Rápidos	2	3	3	
3	Implementa las necesidades del software	3	3	3	
4	Asegura sistematización y personalización	2	3	2	
5	Adaptabilidad	1	3	1	
6	Trabaja con modelados comprensibles	1	3	1	
TOTAL		12	18	12	

Evaluar con la siguiente calificación:

1: Malo 2: Regular 3: Bueno

Sugerencias:



 Firma del Experto

JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Mrs. RIVERA CALDERON RENE

Título y/o Grado: JNG. DE SISTEMAS.

Doctor () Magister (X) Ingeniero () Otros:

Universidad donde labora: Universidad César Vallejo, Lima Norte

Fecha: 30/10/19

TITULO DE TESIS

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE MEDICIÓN DE DESEMPEÑO DEL RECURSO HUMANO UTILIZANDO LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE 180° EN LA EMPRESA T-ID SOLUTIONS S.A.C.

Tabla de Evaluación de Expertos para la elección de la metodología

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla

ITEMS	PREGUNTAS	METODOLOGÍA			OBSERVACIONES
		RUP	UWE	OOHDM	
1	Más enfocada al software	2	3	3	
2	Resultados Rápidos	2	3	3	
3	Implementa las necesidades del software	2	3	2	
4	Asegura sistematización y personalización	2	3	2	
5	Adaptabilidad	2	3	2	
6	Trabaja con modelados comprensibles	2	3	2	
TOTAL		12	18	14	

Evaluar con la siguiente calificación:

1: Malo 2: Regular 3: Bueno

Sugerencias:


 Firma del Experto

**JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN
DE LA METODOLOGÍA**

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Calvez Tapia Orleans

Título y/o Grado:

Doctor () Magister () Ingeniero () Otros:

Universidad donde labora: Universidad César Vallejo, Lima Norte

Fecha: 08/11/2019

TITULO DE TESIS

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE MEDICIÓN DE DESEMPEÑO DEL
RECURSO HUMANO UTILIZANDO LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN
DE 180° EN LA EMPRESA T-ID SOLUTIONS S.A.C.**

Tabla de Evaluación de Expertos para la elección de la metodología

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla

ITEMS	PREGUNTAS	METODOLOGÍA			OBSERVACIONES
		RUP	UWE	OOHDM	
1	Más enfocada al software	2	3	3	
2	Resultados Rápidos	2	3	3	
3	Implementa las necesidades del software	2	3	2	
4	Asegura sistematización y personalización	2	3	2	
5	Adaptabilidad	2	3	2	
6	Trabaja con modelados comprensibles	2	3	2	
	TOTAL	12	18	14	

Evaluar con la siguiente calificación:

1: Malo 2: Regular 3: Bueno

Sugerencias:



Firma del Experto

ANEXO 12: JUICIO DE EXPERTOS PARA EL INDICADOR “NIVEL DE EFICACIA”

JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: MET RIVOMA CASCOSCOMO RIVERA

Título y/o Grado: JNS. DE HISTERIAS

Doctor () Magister () Ingeniero () Otros:

Universidad donde labora: Universidad César Vallejo, Lima Norte

Fecha: 03/11/19

TITULO DE TESIS

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE MEDICIÓN DE DESEMPEÑO DEL RECURSO HUMANO UTILIZANDO LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE 180° EN LA EMPRESA T-ID SOLUTIONS S.A.C.

Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador: Eficacia

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de preguntas marcando un valor en las columnas. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

ITEMS	PREGUNTAS	VALORACIÓN			
		DEFICIENTE 0-25%	REGULAR 26-50%	BUENO 51-80%	MUY BUENO 81-100%
1	¿Cumple con el diseño adecuado?			80%	
2	¿Tiene relación con el título de investigación?			80%	
3	¿Facilitará el logro de los objetivos de investigación?			80%	
4	¿Se mencionan las variables de investigación?			80%	
5	¿Se relaciona con la variable de estudio?			80%	
6	¿Facilitará el análisis y procesamiento de datos?			80%	
7	¿Es claro, preciso y sencillo para que contesten y de esa manera obtener los datos requeridos?			80%	

Promedio de Valoración: 80%



Firma del Experto

JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Galvez Tapra Orleans

Título y/o Grado:

Doctor () Magister () Ingeniero () Otros:

Universidad donde labora: Universidad César Vallejo, Lima Norte

Fecha: 03/11 / 2019

TITULO DE TESIS

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE MEDICIÓN DE DESEMPEÑO DEL RECURSO HUMANO UTILIZANDO LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE 180° EN LA EMPRESA T-ID SOLUTIONS S.A.C.

Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador: Eficacia

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de preguntas marcando un valor en las columnas. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

ITEMS	PREGUNTAS	VALORACIÓN			
		DEFICIENTE 0-25%	REGULAR 26-50%	BUENO 51-80%	MUY BUENO 81-100%
1	¿Cumple con el diseño adecuado?			80%	
2	¿Tiene relación con el título de investigación?			80%	
3	¿Facilitará el logro de los objetivos de investigación?			80%	
4	¿Se mencionan las variables de investigación?			80%	
5	¿Se relaciona con la variable de estudio?			80%	
6	¿Facilitará el análisis y procesamiento de datos?			80%	
7	¿Es claro, preciso y sencillo para que contesten y de esa manera obtener los datos requeridos?			80%	

Promedio de Valoración: 80%


 Firma del Experto

JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: PETRLIK Azabache, Ivan

Título y/o Grado:

Doctor () Magister () Ingeniero () Otros:

Universidad donde labora: Universidad César Vallejo, Lima Norte

Fecha: 03/11/2019

TITULO DE TESIS

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE MEDICIÓN DE DESEMPEÑO DEL RECURSO HUMANO UTILIZANDO LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE 180° EN LA EMPRESA T-ID SOLUTIONS S.A.C.

Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador: Eficacia

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de preguntas marcando un valor en las columnas. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

ITEMS	PREGUNTAS	VALORACIÓN			
		DEFICIENTE 0-25%	REGULAR 26-50%	BUENO 51-80%	MUY BUENO 81-100%
1	¿Cumple con el diseño adecuado?			77	
2	¿Tiene relación con el título de investigación?			77	
3	¿Facilitará el logro de los objetivos de investigación?			77	
4	¿Se mencionan las variables de investigación?			77	
5	¿Se relaciona con la variable de estudio?			77	
6	¿Facilitará el análisis y procesamiento de datos?			77	
7	¿Es claro, preciso y sencillo para que contesten y de esa manera obtener los datos requeridos?			77	

Promedio de Valoración: 77%

I. Petrlík

Firma del Experto

ANEXO 13: JUICIO DE EXPERTOS PARA EL INDICADOR “NIVEL DE PRODUCTIVIDAD”

JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: DR. RIVERA CARLOS RENE

Título y/o Grado: ING. DE SISTEMAS

Doctor () Magister (x) Ingeniero () Otros:

Universidad donde labora: Universidad César Vallejo, Lima Norte

Fecha: 03/11/19

TITULO DE TESIS

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE MEDICIÓN DE DESEMPEÑO DEL RECURSO HUMANO UTILIZANDO LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE 180° EN LA EMPRESA T-ID SOLUTIONS S.A.C.

Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador: Productividad

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de preguntas marcando un valor en las columnas. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

ITEMS	PREGUNTAS	VALORACIÓN			
		DEFICIENTE 0-25%	REGULAR 26-50%	BUENO 51-80%	MUY BUENO 81-100%
1	¿Cumple con el diseño adecuado?			80%	
2	¿Tiene relación con el título de investigación?			80%	
3	¿Facilitará el logro de los objetivos de investigación?			80%	
4	¿Se mencionan las variables de investigación?			80%	
5	¿Se relaciona con la variable de estudio?			80%	
6	¿Facilitará el análisis y procesamiento de datos?			80%	
7	¿Es claro, preciso y sencillo para que contesten y de esa manera obtener los datos requeridos?			80%	

Promedio de Valoración: 80%


 Firma del Experto

JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: PETRLIK AZABACHE, Ivan

Título y/o Grado:

Doctor () Magister () Ingeniero () Otros:

Universidad donde labora: Universidad César Vallejo, Lima Norte

Fecha: 03, 11, 2019

TITULO DE TESIS

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE MEDICIÓN DE DESEMPEÑO DEL RECURSO HUMANO UTILIZANDO LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE 180° EN LA EMPRESA T-ID SOLUTIONS S.A.C.

Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador: Productividad

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de preguntas marcando un valor en las columnas. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

ITEMS	PREGUNTAS	VALORACIÓN			
		DEFICIENTE 0-25%	REGULAR 26-50%	BUENO 51-80%	MUY BUENO 81-100%
1	¿Cumple con el diseño adecuado?			76	
2	¿Tiene relación con el título de investigación?			76	
3	¿Facilitará el logro de los objetivos de investigación?			76	
4	¿Se mencionan las variables de investigación?			76	
5	¿Se relaciona con la variable de estudio?			76	
6	¿Facilitará el análisis y procesamiento de datos?			76	
7	¿Es claro, preciso y sencillo para que contesten y de esa manera obtener los datos requeridos?			76	

Promedio de Valoración: 76%

Firma del Experto

JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Gálvez Tapia Orleans

Título y/o Grado:

Doctor () Magister () Ingeniero () Otros:

Universidad donde labora: Universidad César Vallejo, Lima Norte

Fecha: 03/11/2019

TITULO DE TESIS

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE MEDICIÓN DE DESEMPEÑO DEL RECURSO HUMANO UTILIZANDO LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE 180° EN LA EMPRESA T-ID SOLUTIONS S.A.C.

Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador: Productividad

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de preguntas marcando un valor en las columnas. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

ITEMS	PREGUNTAS	VALORACIÓN			
		DEFICIENTE 0-25%	REGULAR 26-50%	BUENO 51-80%	MUY BUENO 81-100%
1	¿Cumple con el diseño adecuado?			80%	
2	¿Tiene relación con el título de investigación?			80%	
3	¿Facilitará el logro de los objetivos de investigación?			80%	
4	¿Se mencionan las variables de investigación?			80%	
5	¿Se relaciona con la variable de estudio?			80%	
6	¿Facilitará el análisis y procesamiento de datos?			80%	
7	¿Es claro, preciso y sencillo para que contesten y de esa manera obtener los datos requeridos?			80%	

Promedio de Valoración: 80%



 Firma del Experto

ANEXO 14: ENTREVISTA JEFE DE INFRAESTRUCTURA

ENTREVISTA PARA ANALIZAR Y DETERMINAR LA PROBLEMÁTICA ACTUAL DE LA EMPRESA

T-ID SOLUTIONS

Entrevista acerca del proceso de la Medición de Desempeño Laboral

Nombres y Apellidos	Carlos Eduardo Aguilar Araujo
D.N.I.	45102357
Cargo del Entrevistado	Jefe de Infraestructura y Ciberseguridad

- 1. Actualmente, es cierto ¿que se mide el desempeño del colaborador es a través de la selección del trabajador del mes?**

Sí, actualmente es la única evaluación de desempeño, sin embargo, no es tanto el desempeño porque tiene otros criterios no tan objetivos, existían previamente indicadores como temas de marcación, pero se eliminaron como tal y ahora es más un consenso cuales son los candidatos de cada área y entre todos se selecciona.

- 2. ¿Cómo se realiza dicho consenso?**

A través de los mecanismos internos de comunicación que tenemos, donde se coordina, se selecciona, se acuerda, se aprueba y se comunica. Pero no hay indicadores que sean objetivos o puntuales, no hay.

- 3. Dentro del proceso interno del área de Infraestructura, ¿Cuáles competencias requiere para medir el desempeño laboral del personal a cargo?**

Internamente tratamos de manejarlo orientado a objetivos, principalmente se relacionan con los sistemas que soportamos y los niveles de servicio interno que tenemos, si bien no hay indicadores que se hayan desarrollado específicamente, pero trabajamos con metas, el cumplimiento de las metas dentro de la programación que tenemos según la programación anual es lo que nos permite determinar que tan bien o que tan desligados de lo que esperamos estamos actualmente desarrollando, como área, pero también hay otros elementos que debemos considerar, porque si bien tenemos una planificación anual, hasta cierto punto está basado principalmente, en los programas del SGSI [Sistema de Gestión de Seguridad de la Información] para que fijen ciertos controles, ciertas religiones, mantenimiento dentro del esquema general, sin embargo, también tenemos planteados proyectos locales e internacionales, es ahí donde conforme se va desarrollando el año, se determina que tan viable es cumplir con el esfuerzo del personal actual, los objetivos establecidos, o por lo menos alertar a gerencia respecto a ciertos objetivos que se habían trazado y no se van a cumplir.

Tommy Group Latin America & The Caribbean

ciertos motivos, sea exceso de carga, incidencias graves, factores externos como reuniones, coordinaciones, eventos sociales que pueden haber tenido impacto sobre las actividades. Por ejemplo, actualmente el cambio de régimen laboral respecto a las horas laborales, ya que nosotros teníamos cierta proyección respecto a la disponibilidad de ambientes y soporte realizado, entonces se tuvo que replantear la proyección, entonces según eso se determina que cambios se deben realizar para cumplir con los objetivos dentro del plan original.

4. Dentro de las competencias evaluadas, ¿Cuál consideras las más importantes? Considerando habilidades blandas y duras.

El factor crucial es la capacidad de aprendizaje, y adaptación que se tiene del personal, ya que, si bien se ingresa con funciones muy puntuales, el tema de mantener al personal como un backup o un alternativo, involucra que todos sepamos un poco de todos, cada uno obviamente dentro de su ámbito de especialización como funciones principales, pero el que sea autodidacta, que tenga la capacidad de autogestión es muy importante dada la dinámica del área, en lo particular de mi persona, que tengo que repartirme entre lo local y la región, es un poco complicado darle seguimiento al día a día, entonces hay ciertas actividades generales, responsabilidades que cierta persona asume y tiene que tener la capacidad de determinar qué actividades o tareas tiene que realizar para el cumplimiento de las mismas o que pueda tener que asumir ciertas circunstancias. Tal y como sucedió con el tema de los JUNCTION, que era un tema que yo quería transmitirte, pero por cuestiones de reuniones, no se pudo, sin embargo, investigaste acerca de ellos y buscaste la manera de implementarlo, es algo que se valora bastante. Buscar soluciones, proponer alternativas y mejoras, permite que el área constantemente se reinvente en su función de proporcionar a los demás nuevos servicios, mejoras del servicio y mejor atención. El ordenamiento del proceso como tal, ya que tenemos el rol de proponer, implementar y evaluar a lo realizado por las demás áreas, ser el área que tiene hasta cierto punto una autoridad, ya que nos encargamos de proponer mejoras y buscar soluciones, para que las diferentes áreas puedan mejorar su proceso.

5. En la actualidad, ¿Existe alguna herramienta para la medición de desempeño en la empresa T-ID SOLUTIONS?

Actualmente no contamos con ese tipo de herramienta, es algo que, si bien internamente generamos indicadores relacionada con la generación de tickets, pero no es para ver el desempeño sino para ver la carga del área y los tiempos de respuesta.

se toman en atenderlo, para poder distribuir entre el personal del equipo, las responsabilidades y asumir nuevas funciones, ya que algunos colaboradores están en estado crítico respecto a las actividades, como es el caso de Jorge Rodríguez [DBA] que tiene múltiples funciones que desempeñar y algunas que son muy cotidianas muy rutinarias, sería bueno tratar de disgregar dichas actividades como se ha realizado en estas últimas semanas.

6. Respecto a la herramienta de Clockify, ¿Qué tan buena herramienta es a tu parecer, en comparación de alguna otra [ACHIEVO] que se haya tenido?

Es más ágil y más rápida respecto a otra utilizada, el hecho de tenerla en el celular como aplicación también ayuda. El registro en el momento de la realización de la actividad, evita que se tenga un documento alterno de soporte. En el ámbito de infraestructura es más manual, pero para el área de desarrollo es más automatizada ya que se integra con el Azure DevOps. Nosotros podemos ver las actividades realizadas por el personal, a que están dedicando más tiempo, que tiempo toma mayor tiempo del personal. Y distribuir dichas actividades.

7. ¿Existe un proceso real de medición de desempeño?

No está colonizado como tal, es muy subjetivo, se trata de tomar indicadores cuantificables como te comenté, pero son muy limitados, por la calidad del mismo.

8. ¿Se ha presentado algún inconveniente con la elección del trabajador del mes?

Respeto la opinión de todos, hasta el momento no ha habido mayor debate. Generalmente por el tema de que no se puede escoger al mismo trabajador consecutivamente, y por el tema de que el área de infraestructura tiene menos colaboradores, la rotación es rápida.

9. ¿Crees que el proceso realizado actualmente da los resultados esperados?

Dentro de lo limitado del proceso, sí.

Tönnjes Group Latin America & The Caribbean

CARLOS AGUILAR ARAUJO
HEAD OF CYBER SECURITY

ANEXO 15: ENTREVISTA A COORDINADORA DE RECURSOS HUMANOS

ENTREVISTA PARA ANALIZAR Y DETERMINAR LA PROBLEMÁTICA ACTUAL DE LA EMPRESA

T-ID SOLUTIONS

Entrevista acerca del proceso de la Medición de Desempeño Laboral

Nombres y Apellidos	Guisela Angelica Surco Mori
D.N.I.	44202577
Cargo del Entrevistado	Administración /Supervisor Contable

1. ¿Cuál es el proceso que se realiza para elegir el trabajador del mes?

Se evalúan el desenvolvimiento, puntualidad, colaborador, puntualidad, disposición a ayudar, si llena el Clockify (**herramienta de registro de actividades**) correctamente. Los jefes proponen a los colaboradores. Solo se toma la evaluación del jefe inmediato. Desde la selección del trabajador, cada tres meses el trabajador puede volver a ser elegido.

2. ¿Cuántas evaluaciones se realizan sobre la medición del personal en el mes?

Solo una, la del proceso de selección del trabajador del mes.

3. ¿Cuál es el método a tener en cuenta para la elección del trabajador del mes?

Cada jefe propone a su colaborador, y nosotros evaluamos al personal, si se esmeró, necesariamente no es realizarlo como lo dice el jefe, sino preguntar, investigar estar dispuesto o solo se cumple a su trabajo sino trata de buscar nuevos retos. Los jefes proponen y nosotros evaluamos

4. Dentro de las competencias evaluadas, ¿Cuál consideras las más importantes? Considerando habilidades blandas y duras.

Responsabilidad de cada uno de ellos trabajadores, la eficiencia y si es proactivo, es decir si comparte conocimiento con sus compañeros, no solo se mimetiza a trabajar sino trabaja en equipo.

5. En la actualidad, ¿Existe alguna herramienta para la medición de desempeño en la empresa T-ID SOLUTIONS?

Actualmente no, como se están realizando cambios, antes existía la herramienta **Achievo (herramienta de registro de actividades)**, que medía items como, si llenaba a tiempo la herramienta, si tenía memos, la puntualidad, si colaboraba con el personal. Eran aproximadamente 8 items. Ahora con la migración al Clockify es diferente la medición.

6. ¿Quiénes pueden visualizar el Clockify de manera de supervisión?

Todos los jefes de área, así monitorean si cumplen o no.

7. ¿Cuánto demora el proceso de selección del trabajador?

Es una evaluación constante y diaria que realizan todos los jefes.

8. ¿Cuál es el método de comunicación para la selección del trabajador del mes?

Se envía un correo, proponiendo la reunión para proponer colaboradores.

9. ¿Qué aspectos mejoraría acerca del proceso de medición de desempeño que existe actualmente?

En realidad, los chicos se están adecuando, los jefes conocen a su personal a cargo y realizan evaluaciones diarias, y proponen a sus colaboradores.

10. ¿Cree que el proceso está dando los resultados esperados?

Sí, porque los incentivos son buenos, como la tarjeta de SODEXO FREE.

11. ¿Crees que se puede cambiar a un sistema de evaluación de 180°?

Claro sería bueno, ya que como jefes no percibimos lo que sucede entre el colaborador y su compañero, sería ideal realizar ello, proponer encuestas y que se consuma del Clockify.


Guisela Angelica Surco Mori
D.N.I.: 44202577

ANEXO 16: FICHA DE REGISTRO PARA EL INDICADOR: “NIVEL DE EFICACIA” (PRE - TEST)

FICHA DE REGISTRO	
Indicador: Nivel de Eficacia	
Investigador:	Desiree Delgadillo Santos
Empresa de Estudio	T-ID SOLUTION SAC
Fecha	Junio 2021
Ubicación	Av. Alfredo Benavides 1850, Lima 15048
CCA: Cantidad de Colaboradores por Área CCCE: Cantidad de Colaboradores que Cumplieron la evaluación	$\%PE = \frac{CCCE \times 100}{CCA} \%$
%PE: Promedio de Eficacia	

ÁREA	Cantidad CA	Cantidad CCE	PE %
ADMINISTRACIÓN	4	2	50
DESARROLLO	10	3	30
INFRAESTRUCTURA	4	1	25
CALIDAD	5	2	40

CALIFICACIÓN DE NIVEL DE EFICACIA	
ALTO	igual o superior a 80%
REGULAR A LO ESPERADO	entre 51% y 79%
BAJO A LO ESPERADO	entre 26% y 50%
MUY BAJO A LO ESPERADO	igual o inferior a 25%

ANEXO 17: FICHA DE REGISTRO PARA EL INDICADOR: “NIVEL DE PRODUCTIVIDAD” (PRE - TEST)

FICHA DE REGISTRO	
Indicador: Nivel de Productividad	
Investigador:	Desireé Delgadillo Santos
Empresa de Estudio	T-ID SOLUTION SAC
Fecha	Junio 2021
Ubicación	Av. Alfredo Benavides 1850, Lima 15048
<p>TAA: Total de Actividades Asignadas TAR: Total de Actividades Realizadas</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> $\% PP = \frac{TAA \times TAR}{100} \%$ </div> <p>%PP: Promedio de Productividad</p>	

NOMBRE	APELLIDO	TAA	TAR	PP %
GUISELA ANGELICA	SURCO MORI	60	33	55
JOSE LUIS ANTONIO	SALDAÑA VERDE	50	33	66
FELICITA	CHAVEZ CHAVEZ	20	13	65
JOSE ULISES	MORALES PARIONA	47	32	68
ANGELA THALIA	PEREZ QUISPE	30	22	73
FRANCO ANDRE	RODRIGUEZ ZAMALLOA	38	27	71
EUDIS ANTONIO	PERDOMO ORELLANA	32	24	75
CYNTHIA	CARASAS CASTILLO	50	20	40
MAGGIE	ALVAREZ GUERRA	46	33	72
CARLOS EDUARDO	AGUILAR ARAUJO	83	51	61
HUGO ALEXIS	NINAHUANCA JURUPE	183	108	59
HECTOR LUIS	VASQUEZ GUERRA	76	58	76
YESSSENIA LISBETH	GONZALES CERQUIN	40	23	58
MELISSA	MEJIA SULLUCHUCO	52	22	42
RENE IBRAHIM	RONDON CHACON	59	37	63
DESIREÉ NOELIA	DELGADILLO SANTOS	22	15	68
JORGE	RODRIGUEZ FLORES	29	12	41
CRISTHIAN ANTHONY	MIRAMIRA BAUTISTA	25	18	72
JORGE ANTONIO	PLASENCIA LLAROS	419	284	68
LUIS	QUISPE CHAVEZ	36	23	64
JOSE ANTONIO	CALDERON	45	25	56
JOSE	MONRROY	38	27	71
CRISTHIAN	XXX	45	30	67

CALIFICACIÓN DE NIVEL DE PRODUCTIVIDAD	
ALTO	igual o superior a 80%
REGULAR A LO ESPERADO	entre 51% y 79%
BAJO A LO ESPERADO	entre 26% y 50%
MUY BAJO A LO ESPERADO	igual o inferior a 25%

ANEXO 18: FICHA DE REGISTRO PARA EL INDICADOR: “NIVEL DE EFICACIA” (POST - TEST)

FICHA DE REGISTRO			
Indicador: Nivel de Eficacia			
Investigador: Desireé Delgadillo Santos			
Empresa de Estudio T-ID SOLUTION SAC			
Fecha Junio 2021			
Ubicación Av. Alfredo Benavides 1850, Lima 15048			
CCA : Cantidad de Colaboradores por Área		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> $\%PE = \frac{CCCE \times 100}{CCA} \%$ </div>	
CCCE: Cantidad de Colaboradores que Cumplieron la evaluación			
%PE : Promedio de Eficacia			
ÁREA	Cantidad CA	Cantidad CCE	PE %
ADMINISTRACION	4	4	100%
DESARROLLO	10	10	100%
INFRAESTRUCTURA	4	4	100%
CALIDAD	5	5	100%

ANEXO 19: FICHA DE REGISTRO PARA EL INDICADOR: “NIVEL DE PRODUCTIVIDAD” (POST – TEST)

FICHA DE REGISTRO	
Indicador:	Nivel de Productividad
Investigador:	Desireé Delgadillo Santos
Empresa de Estudio	T-ID SOLUTION SAC
Fecha	Junio 2021
Ubicación	Av. Alfredo Benavides 1850, Lima 15048
<p>TAA : Total de Actividades Asignadas</p> <p>TAR : Total de Actividades Realizadas</p> <p>PP : Promedio de Productividad</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;"> $\% PP = \frac{TAA \times TAR}{100} \%$ </div>	

NOMBRE	APELLIDO	TAA	TAR	PP %
GUISELA ANGELICA	SURCO MORI	60	53	88%
JOSE LUIS ANTONIO	SALDAÑA VERDE	40	36	90%
DESIREE NOELIA	DELGADILLO SANTOS	25	20	80%
CARLOS EDUARDO	AGUILAR ARAUJO	90	80	89%
CYNTHIA	CARASAS CASTILLO	60	57	95%
JORGE ANTONIO	PLASENCIA LLAROS	423	388	92%
HUGO ALEXIS	NINAHUANCA JURUPE	141	134	95%
MAGGIE	ALVAREZ GALARZA	42	37	88%
ANGELA THALIA	PÉREZ QUISPE	35	33	94%
HECTOR LUIS	VASQUEZ GUERRA	75	67	89%
YESENIA LISBETH	GONZALES CERQUIN	43	42	98%
RENE IBRAHIM	RONDON CHACON	65	62	95%
MELISSA	MEJIA SULLUCHUCO	56	55	98%
JOSE ULISES	MORALES PARIONA	50	46	92%
CRISTHIAN ANTHONY	MIRAMIRA BAUTISTA	26	24	92%
EUDIS ANTONIO	PERDOMO ORELLANA	35	30	86%
FRANCO ANDRE	RODRIGUEZ ZAMALLOA	40	37	92%
JORGE	RODRIGUEZ FLORES	30	30	100%
FELICITA	CHAVEZ CHAVEZ	24	22	92%
JHONATAN	MONROY ALVAREZ	42	36	86%
JOSE LUIS	CALDERON JIMENEZ	44	42	95%
CRISTHIAN	RAMOS OLIVERA	45	42	93%
LUIS	CHAVEZ QUISPE	32	29	91%



ANEXO 20: Tabla de Shapiro-Wilks

Distribución del estadístico de Shapiro-Wilk (w) para el contraste de normalidad.

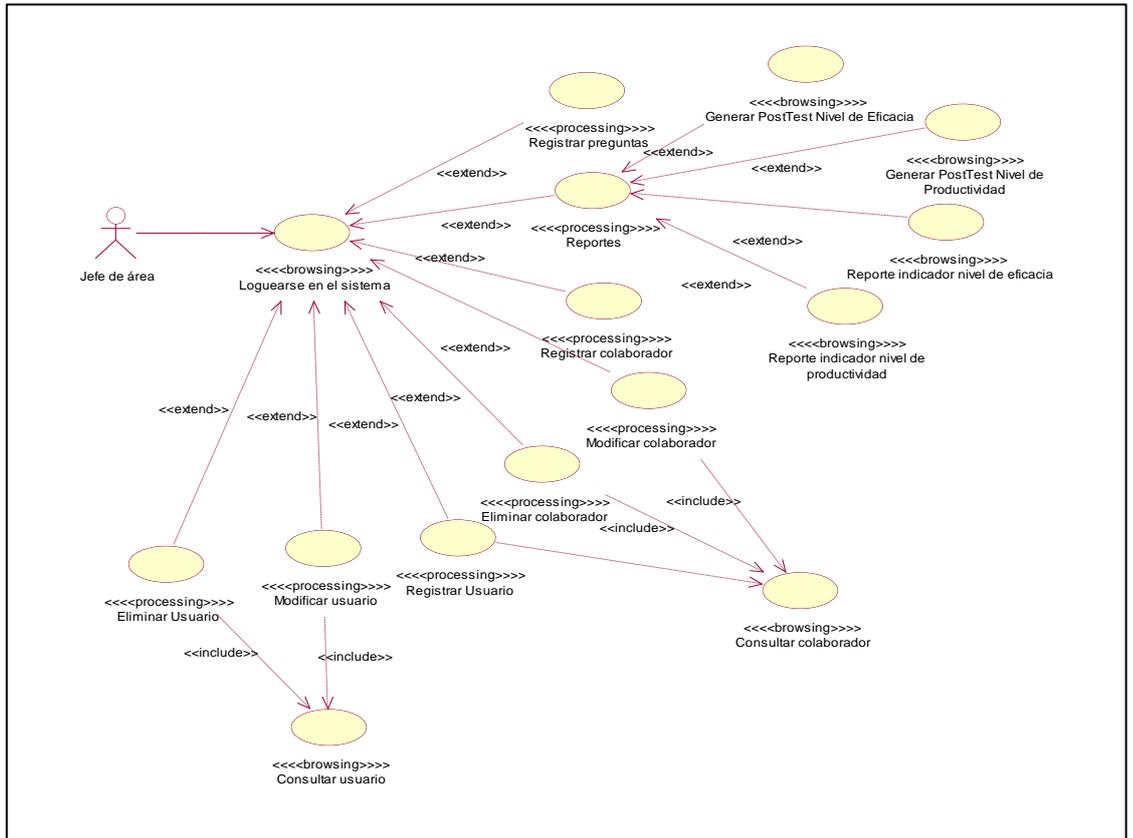
Se tabulan los valores w_α tales que $P(w > w_\alpha) = \alpha$.

n	0'01	0'02	0'05	0'1	α 0'5	0'9	0'95	0'98	0'99
3	0'753	0'756	0'767	0'789	0'959	0'998	0'999	1'000	1'000
4	0'687	0'707	0'748	0'792	0'935	0'987	0'992	0'996	0'997
5	0'686	0'715	0'762	0'806	0'927	0'979	0'986	0'991	0'993
6	0'713	0'743	0'788	0'826	0'927	0'974	0'981	0'986	0'989
7	0'730	0'760	0'803	0'838	0'928	0'972	0'979	0'985	0'988
8	0'749	0'778	0'818	0'851	0'932	0'972	0'978	0'984	0'987
9	0'764	0'791	0'829	0'859	0'935	0'972	0'978	0'984	0'986
10	0'781	0'806	0'842	0'869	0'938	0'972	0'978	0'983	0'986
11	0'792	0'817	0'850	0'876	0'940	0'973	0'979	0'984	0'986
12	0'805	0'828	0'859	0'883	0'943	0'973	0'979	0'984	0'986
13	0'814	0'837	0'866	0'889	0'945	0'974	0'979	0'984	0'986
14	0'825	0'846	0'874	0'895	0'947	0'975	0'980	0'984	0'986
15	0'835	0'855	0'881	0'901	0'950	0'975	0'980	0'984	0'987
16	0'844	0'863	0'887	0'906	0'952	0'976	0'981	0'985	0'987
17	0'851	0'869	0'892	0'910	0'954	0'977	0'981	0'985	0'987
18	0'858	0'874	0'897	0'914	0'956	0'978	0'982	0'986	0'988
19	0'863	0'879	0'901	0'917	0'957	0'978	0'982	0'986	0'988
20	0'868	0'884	0'905	0'920	0'959	0'979	0'983	0'986	0'988
21	0'873	0'888	0'908	0'923	0'960	0'980	0'983	0'987	0'989
22	0'878	0'892	0'911	0'926	0'961	0'980	0'984	0'987	0'989
23	0'881	0'895	0'914	0'928	0'962	0'981	0'984	0'987	0'989
24	0'884	0'898	0'916	0'930	0'963	0'981	0'984	0'987	0'989
25	0'888	0'901	0'918	0'931	0'964	0'981	0'985	0'988	0'989

ANEXO 21: Metodología de desarrollo de sistema web - UWE

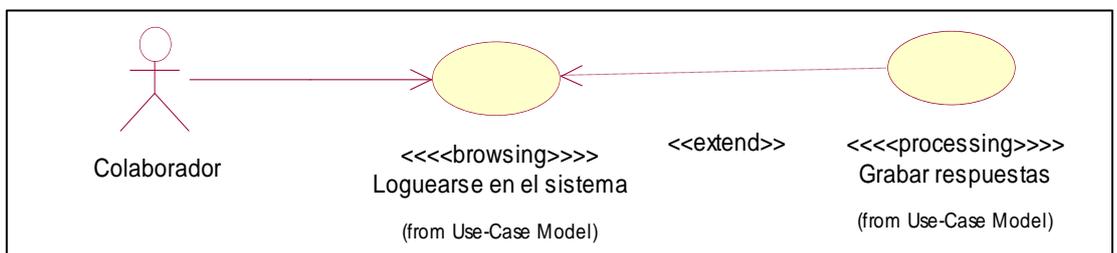
- Análisis de Requisitos

Figura 18: Casos de uso del sistema-jefatura



Fuente: Elaboración propia

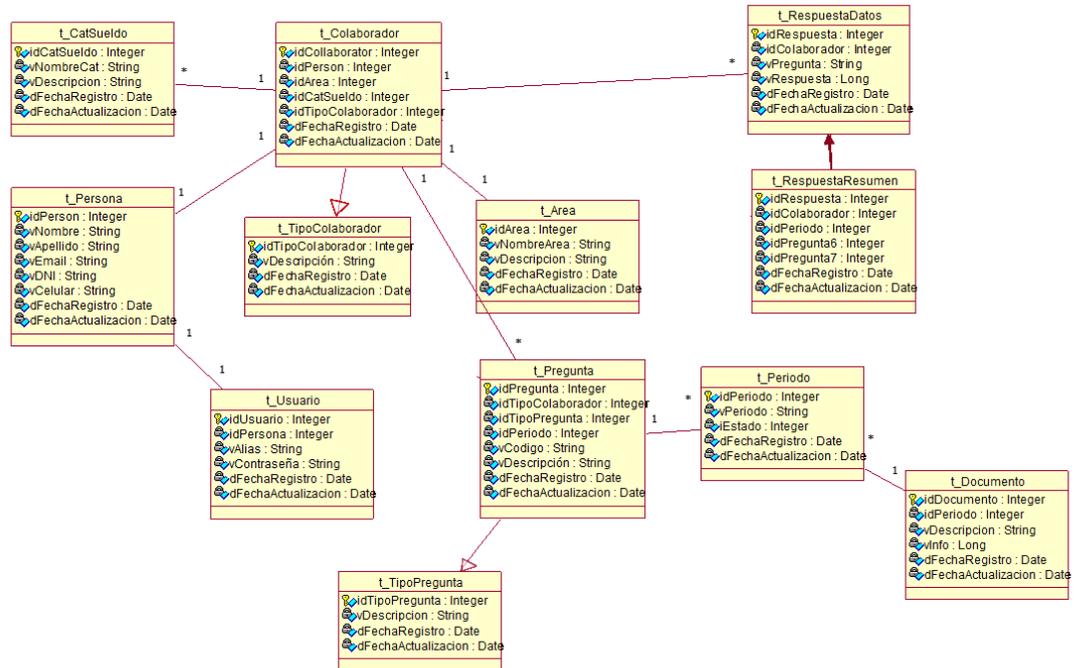
Figura 19: Casos de uso del sistema web-colaborador



Fuente: Elaboración propia

- Modelo de Contenido

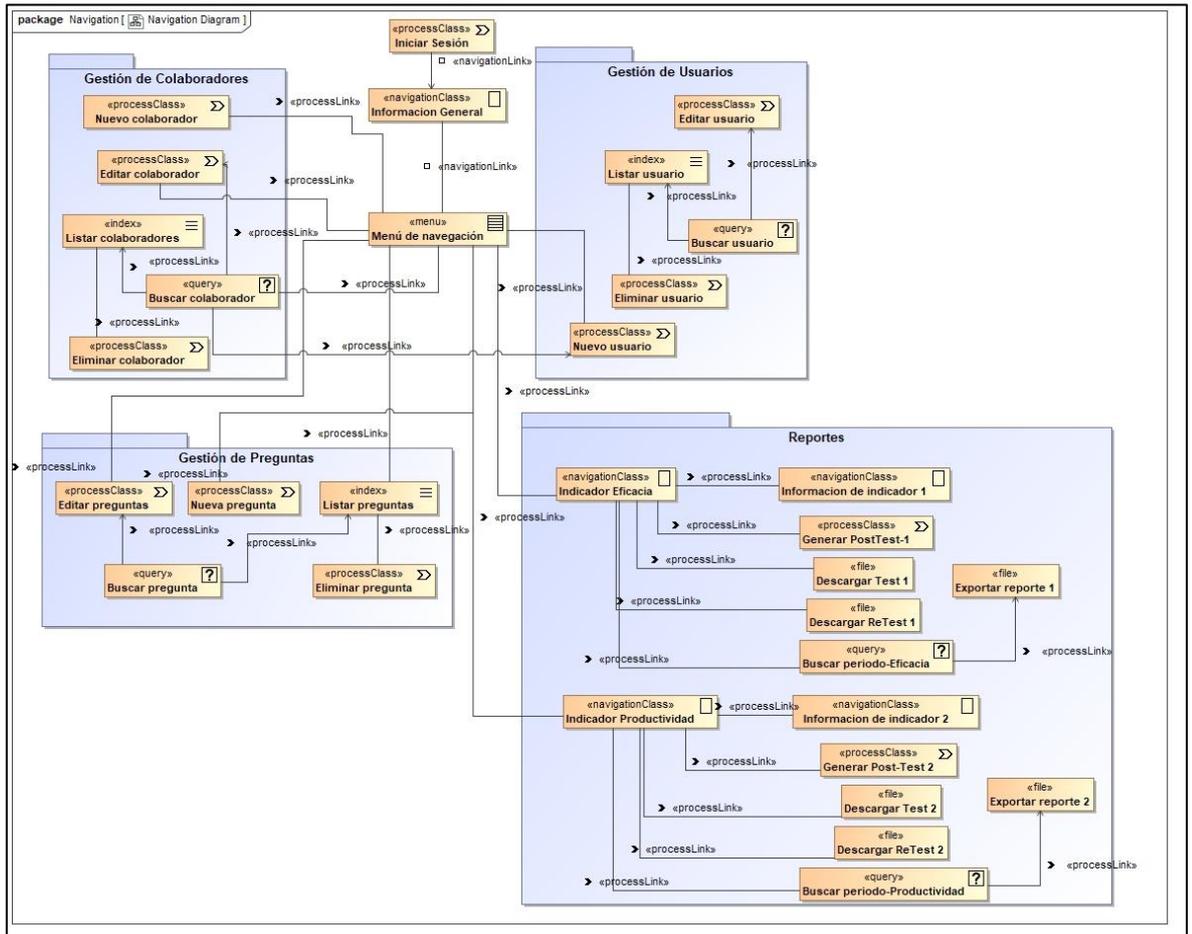
Figura 20: Modelo de contenido del sistema web



Fuente: Elaboración propia

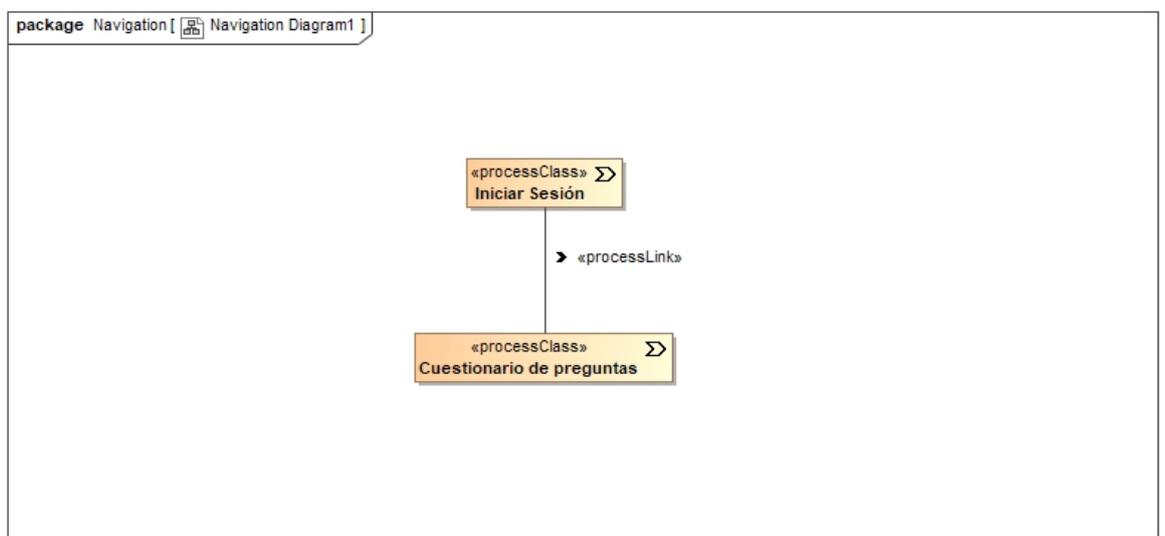
- Modelo de Navegación

Figura 21: Modelo de navegación del sistema web de medición de desempeño



Fuente: Elaboración propia

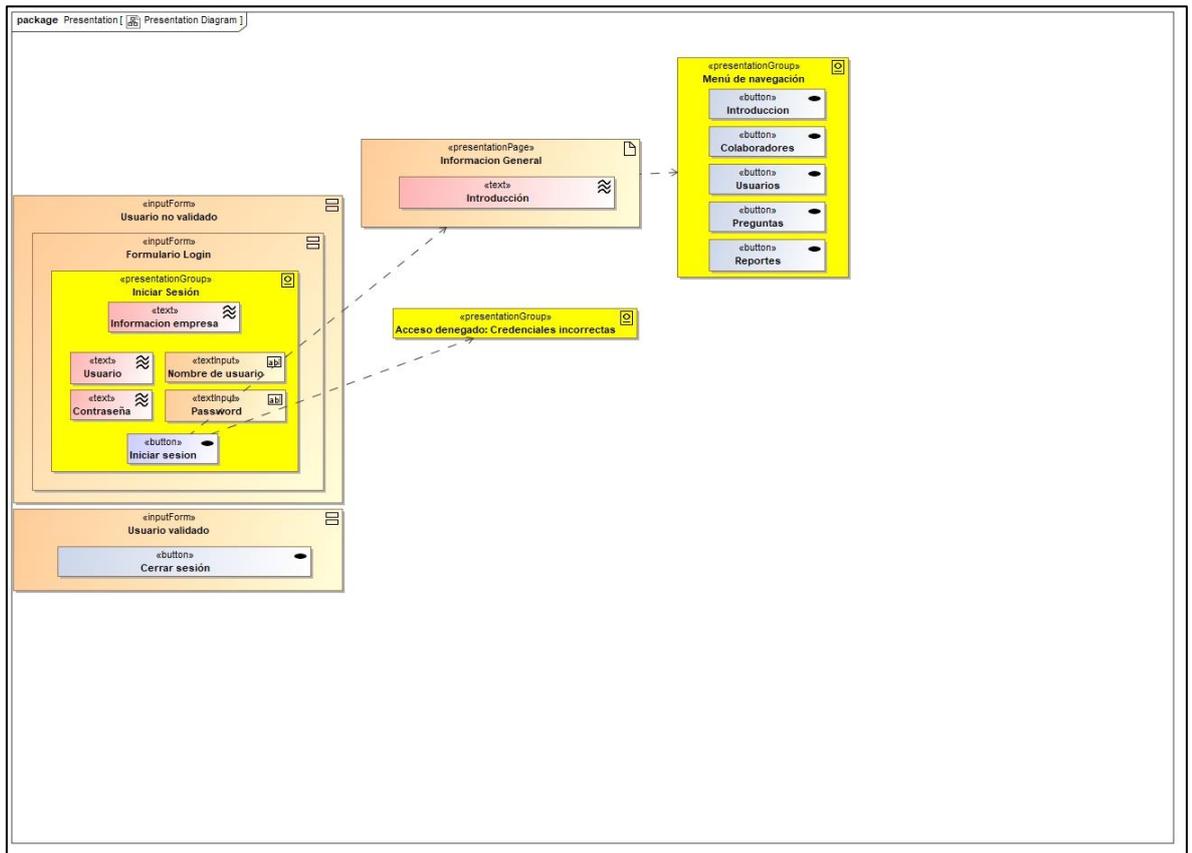
Figura 22: Modelo de navegación del sistema web de cuestionario



Fuente: Elaboración propia

- Modelo de presentación
 - ✓ Login

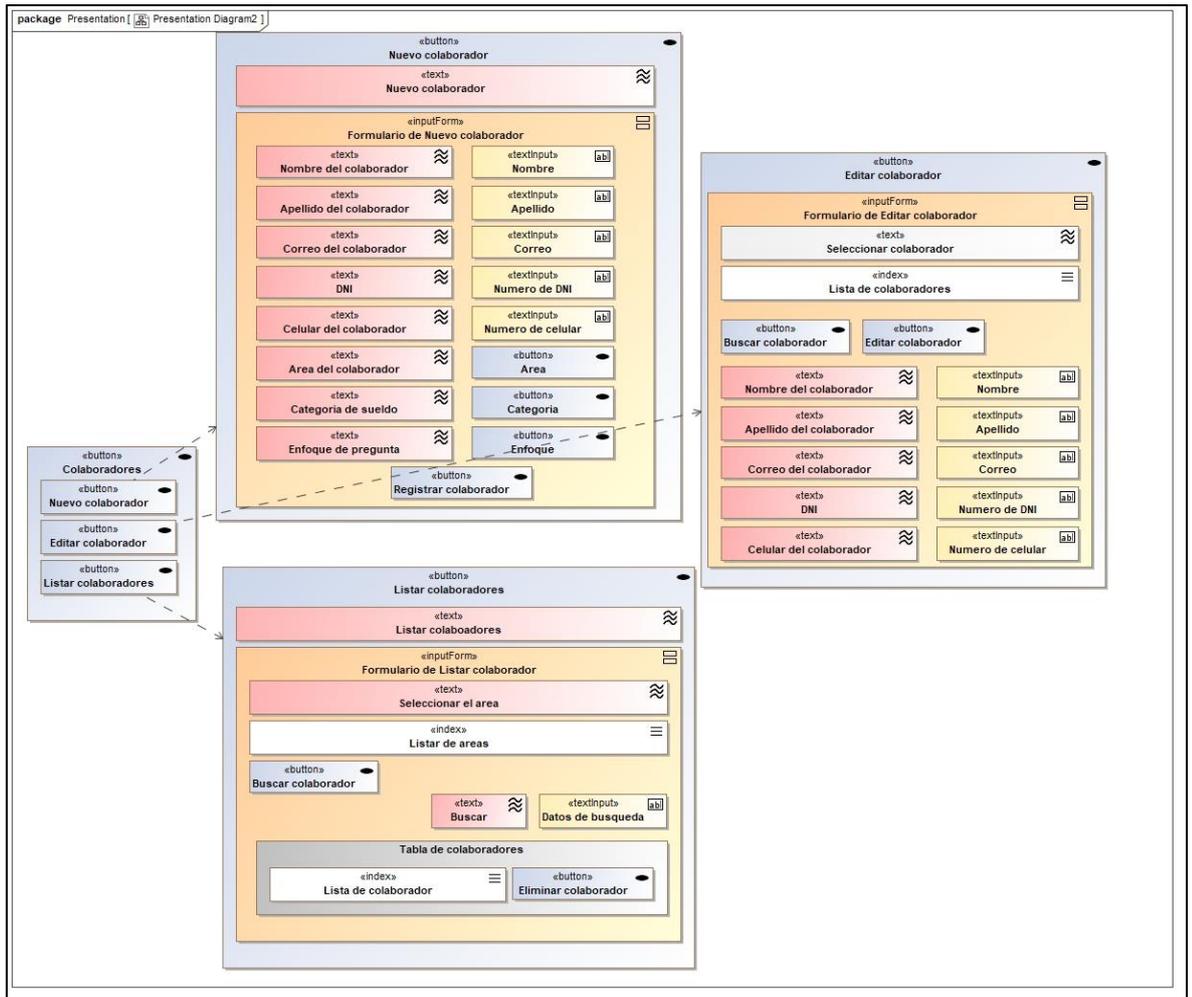
Figura 23: Modelo de Presentación- Login



Fuente: Elaboración propia

✓ Gestión de colaboradores

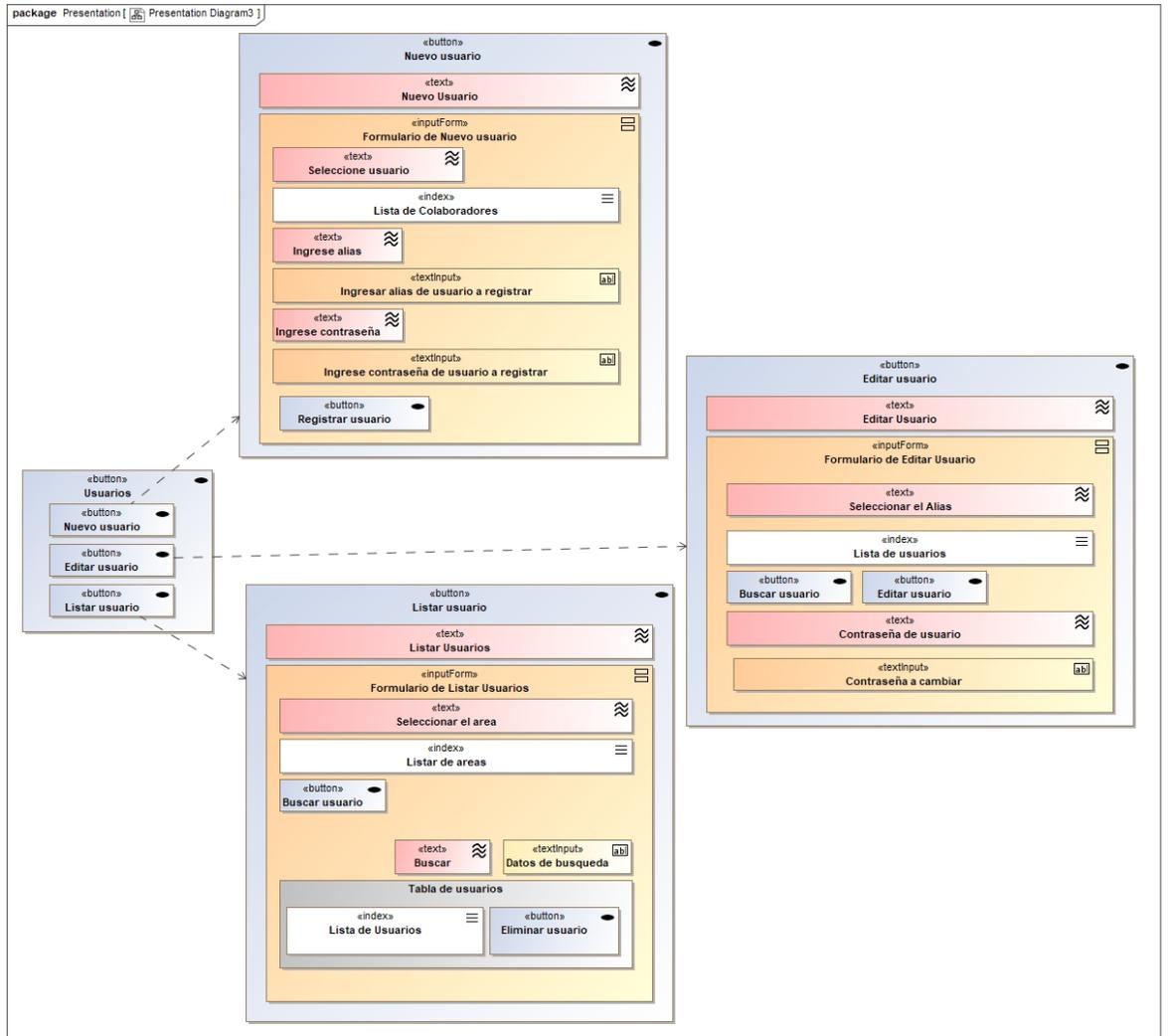
Figura 24: Modelo de Presentación - Colaboradores



Fuente: Elaboración propia

✓ Gestión de Usuarios

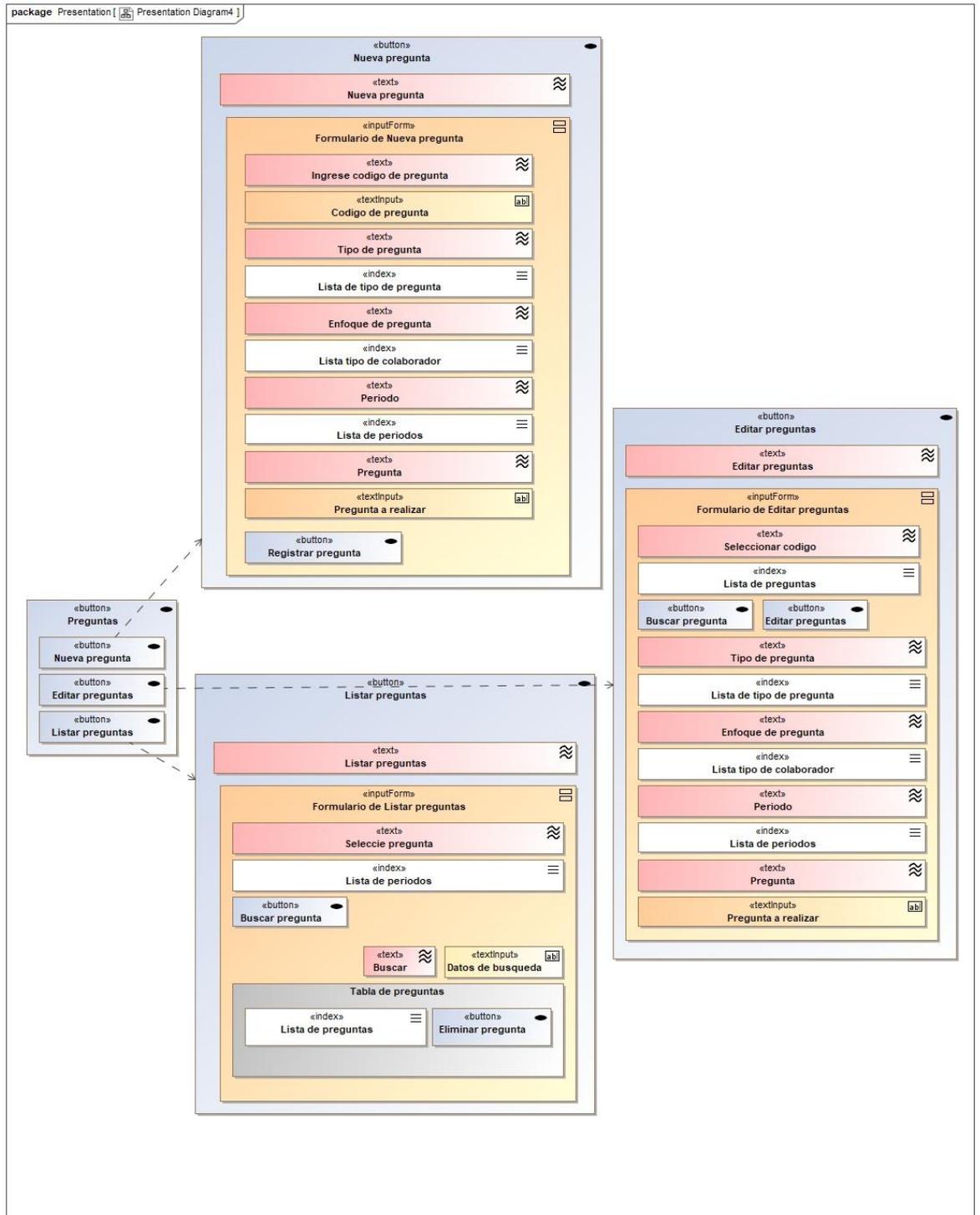
Figura 25: Modelo de Presentación - Usuarios



Fuente: Elaboración propia

✓ Gestión de Preguntas

Figura 26: Modelo de Presentación - Preguntas



Fuente: Elaboración propia

✓ Reporte de Indicadores

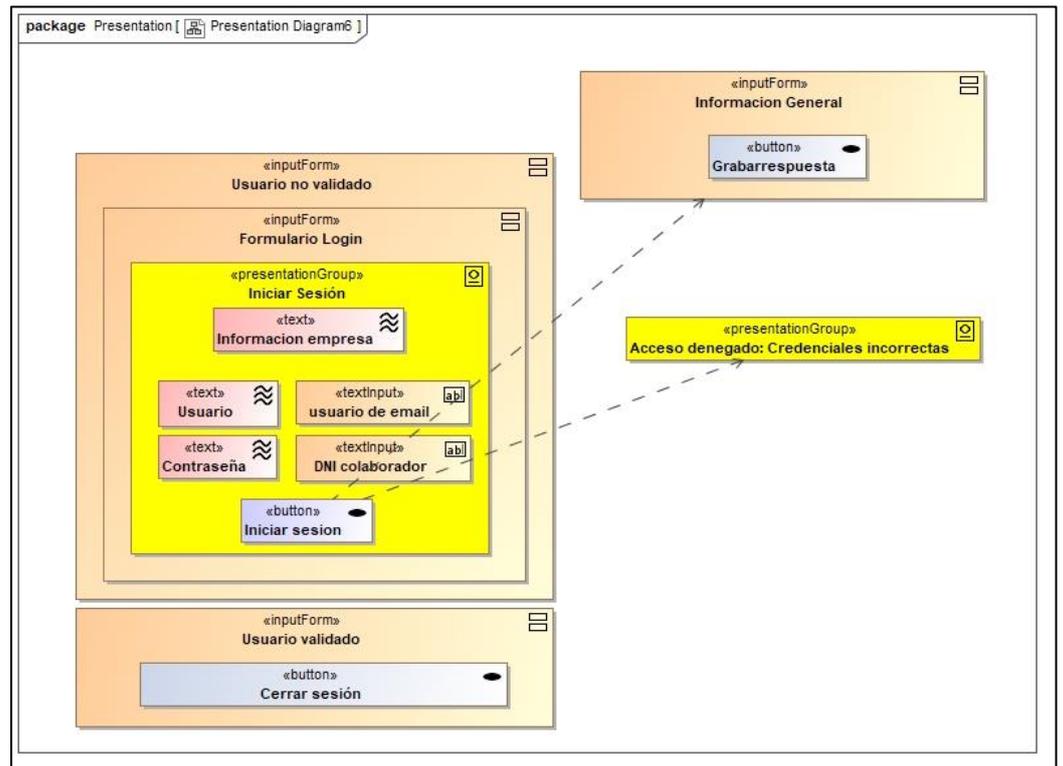
Figura 27: Modelo de Presentación - Reportes



Fuente: Elaboración propia

✓ Sistema de grabar respuesta

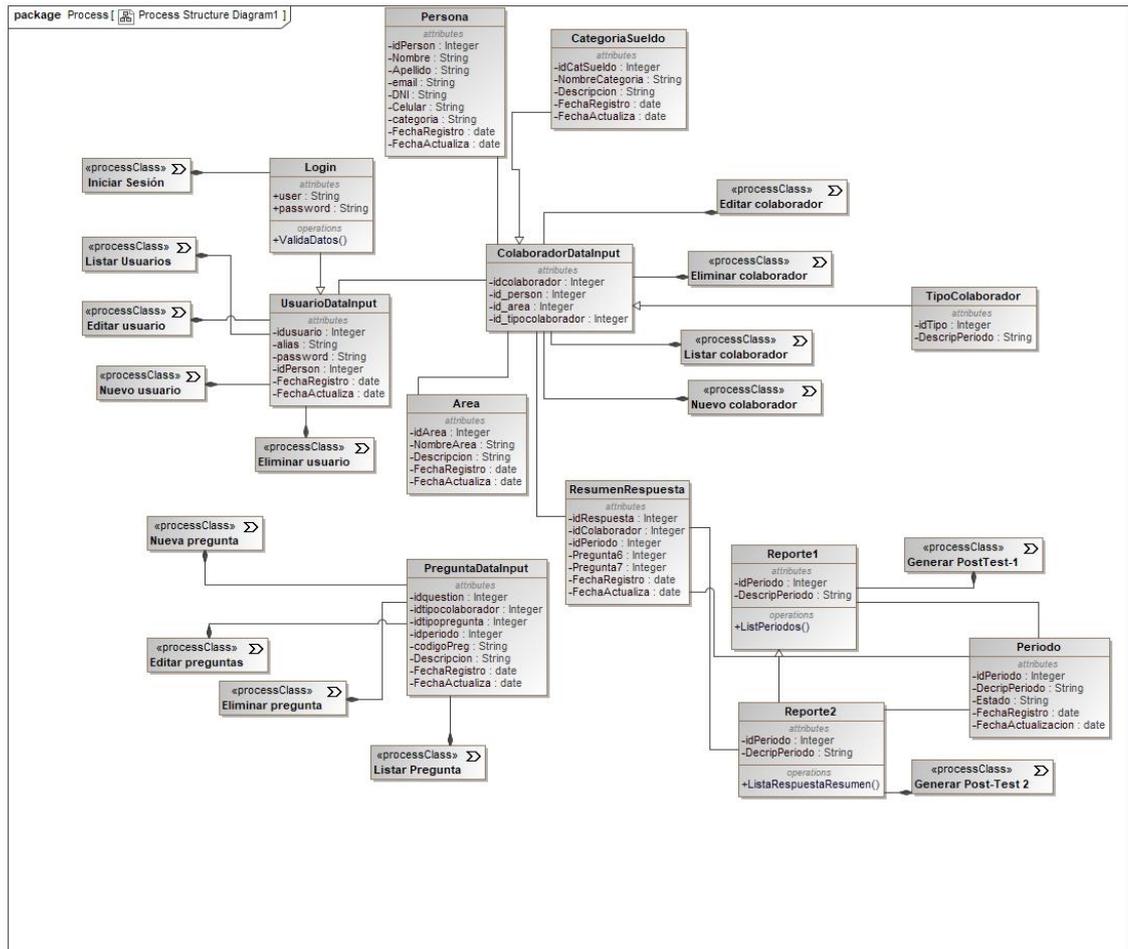
Figura 28: Modelo de Presentación - Sistema de cuestionario



Fuente: Elaboración propia

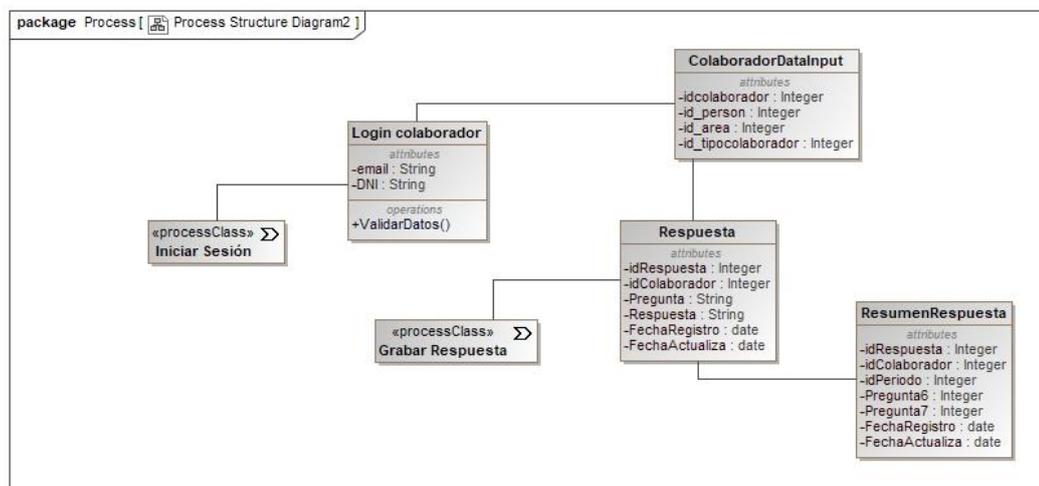
- Modelo de Procesos

Figura 29: Modelo de Procesos- Sistema Web de medición de desempeño



Fuente: Elaboración propia

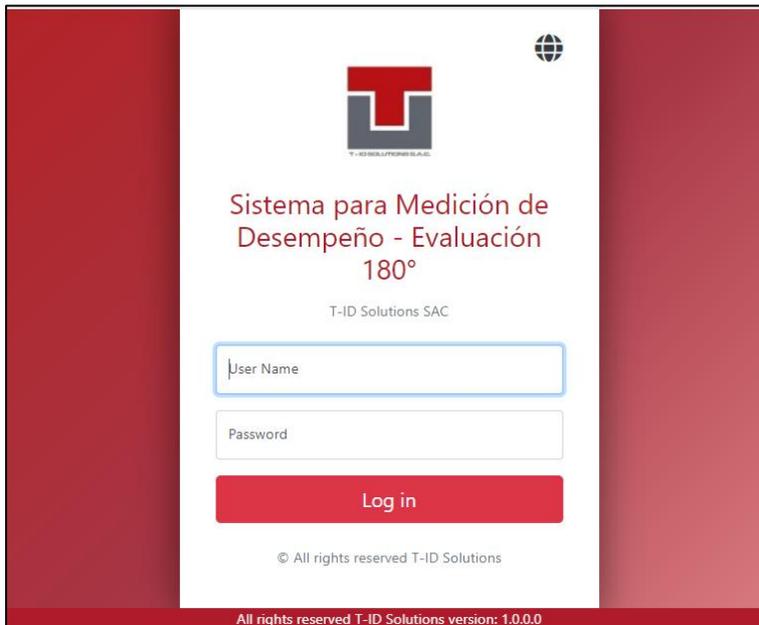
Figura 30: Modelo de Procesos- Sistema Web de cuestionario



Fuente: Elaboración propia

Imágenes del Sistema Web desarrollado

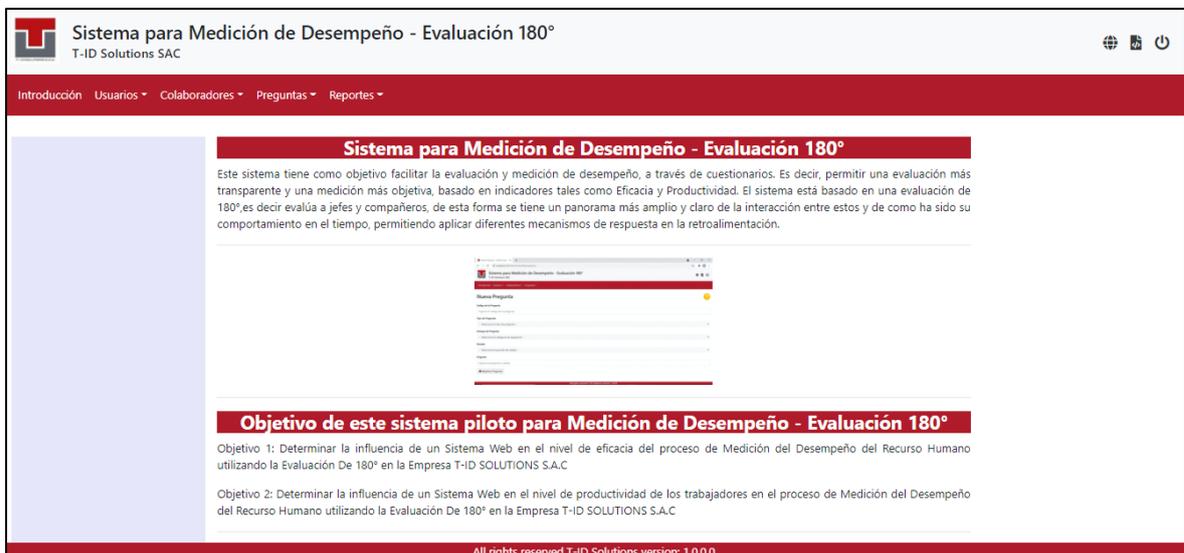
- Inicio de Sesión



The screenshot shows the login interface for the 'Sistema para Medición de Desempeño - Evaluación 180°'. It features a red header with the T-ID Solutions SAC logo and a globe icon. The main content area is white and contains the following elements:

- Logo of T-ID SOLUTIONS S.A.C.
- Text: 'Sistema para Medición de Desempeño - Evaluación 180°'
- Text: 'T-ID Solutions SAC'
- Input field for 'User Name'
- Input field for 'Password'
- Red 'Log in' button
- Text: '© All rights reserved T-ID Solutions'
- Footer: 'All rights reserved T-ID Solutions version: 1.0.0.0'

- Menú-Inicio



The screenshot shows the main menu page for the 'Sistema para Medición de Desempeño - Evaluación 180°'. It features a red header with the T-ID Solutions SAC logo and a globe icon. The main content area is white and contains the following elements:

- Text: 'Sistema para Medición de Desempeño - Evaluación 180°'
- Text: 'T-ID Solutions SAC'
- Navigation menu: 'Introducción', 'Usuarios', 'Colaboradores', 'Preguntas', 'Reportes'
- Section header: 'Sistema para Medición de Desempeño - Evaluación 180°'
- Text: 'Este sistema tiene como objetivo facilitar la evaluación y medición de desempeño, a través de cuestionarios. Es decir, permitir una evaluación más transparente y una medición más objetiva, basado en indicadores tales como Eficacia y Productividad. El sistema está basado en una evaluación de 180°, es decir evalúa a jefes y compañeros, de esta forma se tiene un panorama más amplio y claro de la interacción entre estos y de como ha sido su comportamiento en el tiempo, permitiendo aplicar diferentes mecanismos de respuesta en la retroalimentación.'
- Image: Screenshot of the system interface showing a 'Nuevo Proyecto' form.
- Section header: 'Objetivo de este sistema piloto para Medición de Desempeño - Evaluación 180°'
- Text: 'Objetivo 1: Determinar la influencia de un Sistema Web en el nivel de eficacia del proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.'
- Text: 'Objetivo 2: Determinar la influencia de un Sistema Web en el nivel de productividad de los trabajadores en el proceso de Medición del Desempeño del Recurso Humano utilizando la Evaluación De 180° en la Empresa T-ID SOLUTIONS S.A.C.'
- Footer: 'All rights reserved T-ID Solutions version: 1.0.0.0'

- Módulo Colaborador

Sistema para Medición de Desempeño - Evaluación 180°
T-ID Solutions SAC

Introducción Usuarios Colaboradores Preguntas

Nuevo Colaborador

Nombre del Colaborador
Ingrese el nombre del colaborador a registrar

Apellido del Colaborador
Ingrese el apellido del colaborador a registrar

Correo del Colaborador
Ingrese el correo del colaborador a registrar

Teléfono del Colaborador
Ingrese el teléfono del colaborador a registrar

Area del Colaborador
-- Seleccione el area --

Sueldo del Colaborador
-- Seleccione el sueldo --

Enfoque de Pregunta
-- Seleccione el sueldo --

Registrar Colaborador

Sistema para Medición de Desempeño - Evaluación 180°
T-ID Solutions SAC

Introducción Usuarios Colaboradores Preguntas

Editar Colaboradores

Selección Colaborador
GUISELA SURCO MORI

Buscar Editar Colaborador

Nombre del Colaborador
GUISELA

Apellido del Colaborador
SURCO MORI

Correo del Colaborador
GSURCO@T-IDSOLUTIONS.COM

Teléfono del Colaborador
987654321

Sistema para Medición de Desempeño - Evaluación 180°
T-ID Solutions SAC

Introducción Usuarios Colaboradores Preguntas

Listar Colaboradores

Selección el Area
-- Todos las areas --

Buscar

Show 10 entries Search:

Nombre del Colaborador	Apellido del Colaborador	Correo del Colaborador	Teléfono del Colaborador	LblEliminarColaborador
GUISELA	SURCO MORI	GSURCO@T-IDSOLUTIONS.COM	987654321	LblEliminarColaborador
JOSE	SALDAÑA VERDE	JSALDAÑA@T-IDSOLUTIONS.COM	963288741	LblEliminarColaborador

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

- Módulo Usuarios

Sistema para Medición de Desempeño - Evaluación 180°
T-ID Solutions SAC

Introducción Usuarios Colaboradores Preguntas

Listar Usuarios

Seleccione el Area

-- Todos las areas --

Q Buscar

Show 10 entries Search:

Nombre de Usuario	Alias	Contraseña	Fecha de Registro	Eliminar Usuario
GUISELA	GSURCO	123456	2021/05/21 22:50:13	Eliminar Usuario

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

Sistema para Medición de Desempeño - Evaluación 180°
T-ID Solutions SAC

Introducción Usuarios Colaboradores Preguntas

Nuevo Usuario

Seleccione el Usuario

-- Seleccione el usuario --

Ingrese Alias

Ingrese el alias del usuario a registrar

Ingrese contraseña

Ingrese la contraseña del usuario a registrar

Registrar Usuario

Sistema para Medición de Desempeño - Evaluación 180°
T-ID Solutions SAC

Introducción Usuarios Colaboradores Preguntas

Editar Usuarios

Seleccione el Alias

GSURCO

Q Buscar Editar Usuario

Contraseña

123456

- Modulo Preguntas

Sistema para Medición de Desempeño - Evaluación 180°
T-ID Solutions SAC

Introducción Usuarios Colaboradores Preguntas

Nueva Pregunta

Código de la Pregunta
Ingrese el código de la pregunta

Tipo de Preguntas
RESPUESTA BREVE

Enfoque de Pregunta
JEFATURA

Periodo
2021-1

Pregunta
Ingrese la pregunta a realizar

Registrar Pregunta

Sistema para Medición de Desempeño - Evaluación 180°
T-ID Solutions SAC

Introducción Usuarios Colaboradores Preguntas

Editar Preguntas

Seleccione código
ADM003

Buscar Editar Pregunta

Tipo de Preguntas
RESPUESTA BREVE

Enfoque de Pregunta
COLABORADOR

Periodo
2021-1

Pregunta
¿CREES HABER EXCEDIDO LAS EXPECTATIVAS DE LA EMPRESA? ¿POR QUÉ? ESPECIFICA

Sistema para Medición de Desempeño - Evaluación 180°
T-ID Solutions SAC

Introducción Usuarios Colaboradores Preguntas

Listar Preguntas

Seleccione el Periodo
2021-1

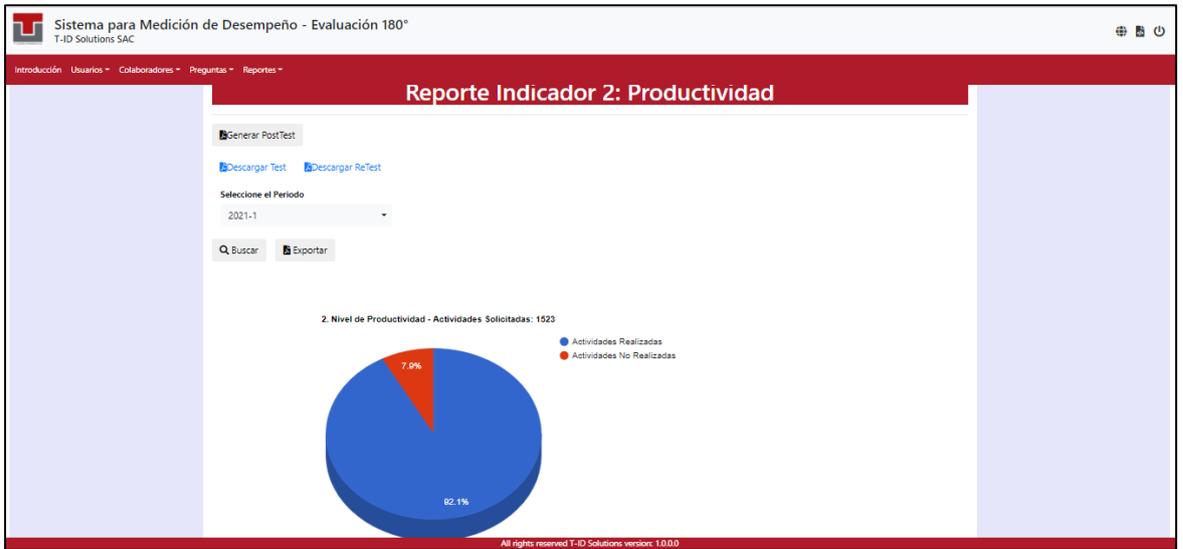
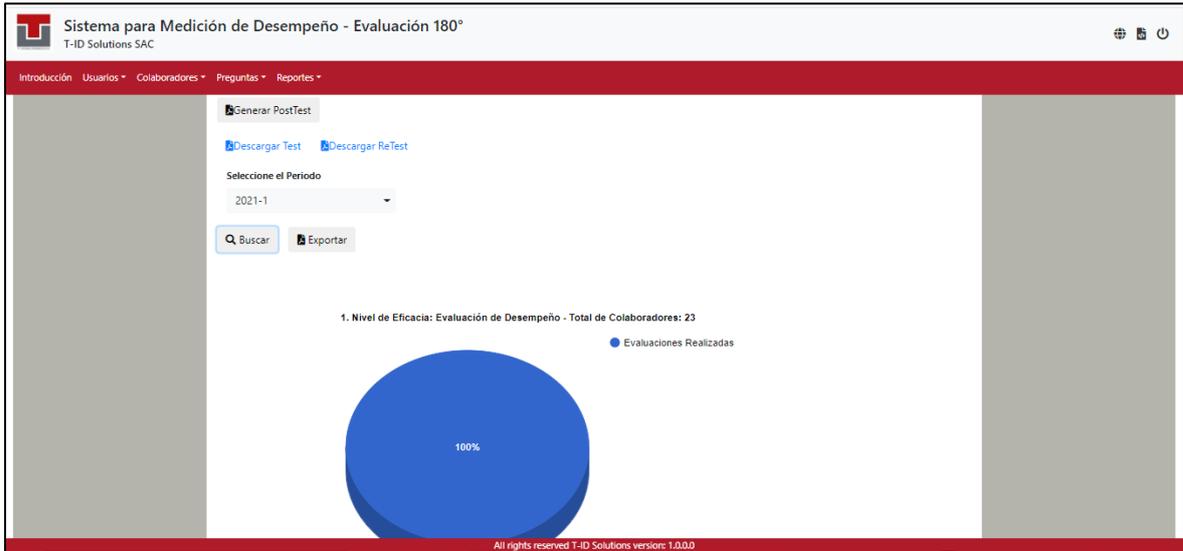
Buscar

Show 10 entries

Search:

Código de la Pregunta	Tipo de Preguntas	Enfoque de Pregunta	Preguntas	Eliminar Pregunta
ADM001	RESPUESTA BREVE	COLABORADOR	¿CREES QUÉ TUS OBJETIVOS PERSONALES ESTÁN ALINEADOS CON LOS OBJETIVOS ORGANIZACIONALES? ¿POR QUÉ?	Eliminar Pregunta
ADM002	RESPUESTA BREVE	COLABORADOR	¿CREES HABER CUMPLIDO CON TUS METAS ASIGNADAS EN EL MES? ¿POR QUÉ?	Eliminar Pregunta
ADM003	RESPUESTA BREVE	COLABORADOR	¿CREES HABER EXCEDIDO LAS EXPECTATIVAS DE LA EMPRESA? ¿POR QUÉ? ESPECIFICA	Eliminar Pregunta
ADM004	RESPUESTA BREVE	COLABORADOR	¿CREES MANTENER BUENAS RELACIONES CON TUS COMPAÑEROS DE TRABAJO? ¿POR QUÉ?	Eliminar Pregunta

- Reportes



INICIO DE SESIÓN- SISTEMA WEB DE CUESTIONARIO





Sistema para Evaluación de Colaboradores

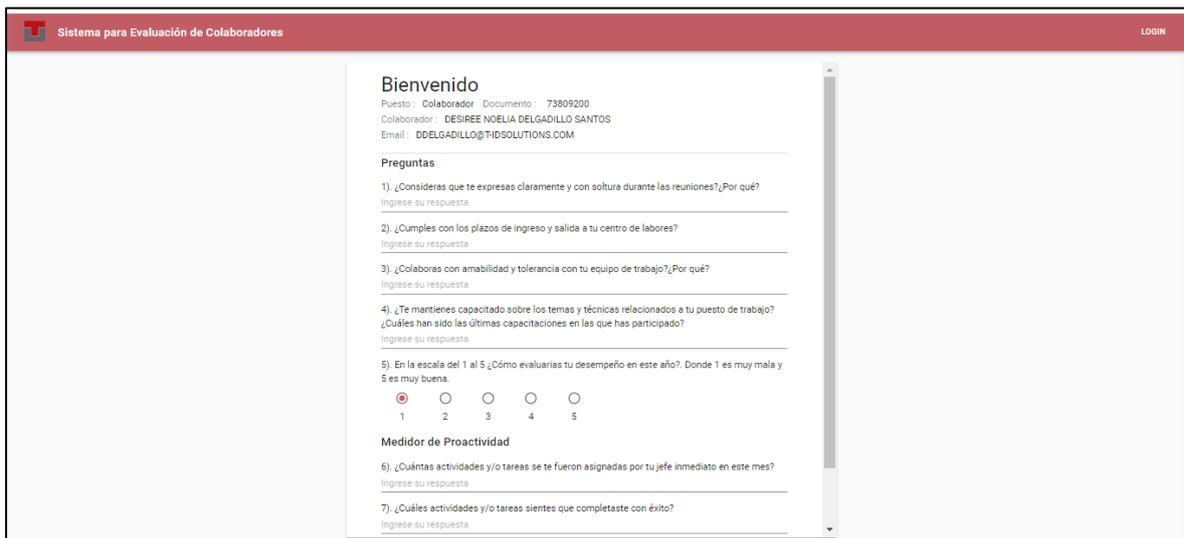
Correo electrónico *

ddelgadillo

contraseña *

INICIAR SESIÓN

CUESTIONARIO



 Sistema para Evaluación de Colaboradores LOGIN

Bienvenido

Puesto : Colaborador Documento : 73809200
Colaborador : DESIREE NOELIA DELGADILLO SANTOS
Email : DDELGADILLO@TIDSOLUTIONS.COM

Preguntas

- 1) ¿Consideras que te expresas claramente y con soltura durante las reuniones? ¿Por qué?
Ingrese su respuesta
- 2) ¿Cumples con los plazos de ingreso y salida a tu centro de labores?
Ingrese su respuesta
- 3) ¿Colaboras con amabilidad y tolerancia con tu equipo de trabajo? ¿Por qué?
Ingrese su respuesta
- 4) ¿Te mantienes capacitado sobre los temas y técnicas relacionados a tu puesto de trabajo? ¿Cuáles han sido las últimas capacitaciones en las que has participado?
Ingrese su respuesta
- 5) En la escala del 1 al 5 ¿Cómo evaluarías tu desempeño en este año?. Donde 1 es muy mala y 5 es muy buena.
 1 2 3 4 5

Medidor de Proactividad

- 6) ¿Cuántas actividades y/o tareas se te fueron asignadas por tu jefe inmediato en este mes?
Ingrese su respuesta
- 7) ¿Cuáles actividades y/o tareas sientes que completaste con éxito?
Ingrese su respuesta

ANEXO 22: CARTA DE IMPLEMENTACIÓN

T - ID SOLUTIONS S.A.C.



TONNIES GROUP
Av. Alfredo Benavides Nro. 1850
Int. 701 Urb. El Rosedal
Miraflores - Lima - Lima
www.t-idsolutions.com

ACTA DE IMPLEMENTACIÓN

Por medio de la presente, dejamos constancia de que la señora:

DESIREÉ NOELIA DELGADILLO SANTOS

Identificada con el número de DNI 73809200 ha implementado el Sistema Web para la medición de desempeño del recurso humano utilizando la evaluación de 180° en la empresa T-ID Solutions S.A.C. El cual fue desarrollado en el periodo de Marzo del 2021 a Junio de 2021. Cumpliendo con los requerimientos y lineamientos de seguridad solicitados por la empresa T-ID Solutions.

Se expide el presente documento con el fin de acreditar el desarrollo del proyecto de investigación.

Miraflores, 19 de junio de 2021

Atentamente,

T-ID SOLUTIONS SAC
Cynthia Carasas Castillo
Apoderada