



Autónoma
Universidad Autónoma del Perú

FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS

TESIS

“DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA
MEJORAR LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS
TECNOLÓGICOS EN LA EMPRESA DERCO PERÚ S.A.”

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR

YOSELYN MAVEL ORTEGA POVIS

ASESOR

MG. JOSE LUIS HERRERA SALAZAR

LIMA, PERÚ, JULIO DE 2018

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi madre Julia Povis Rojas quien estuvo acompañándome de diversas maneras en mi formación educativa.

A mi padre Julián Ortega Isla quien me enseñó a seguir adelante a pesar de todos los problemas que pueden presentarme.

A mi hermano Ronaldo Ortega Povis, futuro abogado que estoy segura que será un gran profesional

A Dios porque supo cómo guiarme en este camino.

AGRADECIMIENTOS

Agradecer principalmente a mis padres por su apoyo incondicional y por ser un ejemplo de superación y perseverancia, a mi hermano por el apoyo brindado, a mis compañeros de trabajo y jefe donde realice la tesis por su apoyo y comprensión y a mis asesores que siempre estuvieron disponibles para el apoyo en la realización de esta tesis.

RESUMEN

El presente proyecto de tesis consiste en el desarrollo e implementación de un sistema web como una solución para mejorar los procesos de gestión de recursos tecnológicos en la empresa Derco Perú S.A.

Este sistema web se implementará principalmente en el área de sistemas, pero tendrá conexión con el área de contabilidad, recursos humanos y en algunos casos con proveedores para poder tener un canal de comunicación más eficiente.

Metodología que se emplea es Proceso Unificado Ágil (AUP) para el desarrollo del software, en un entorno global que impone una dinámica de interdependencia, con ciclos de vida de producto acortándose aceleradamente, necesidades variables de los clientes y emergencia de nuevos competidores es importante mantener y mejorar la posición competitiva mediante una adecuada gestión de los recursos tecnológicos.

La Empresa Derco Perú S.A. los procesos de gestión de los recursos tecnológicos tienen demora por la pérdida de información, base de datos desactualizada, ingreso de datos de manera manual, demora en la entrega de reportes de los recursos tecnológicos ya que no cuentan con alguna herramienta de apoyo para una mejor gestión por ende se originan problemas de tiempo que al final ocasionan insatisfacción en los usuarios finales como en los colaboradores de la empresa Derco

Al desarrollarse este sistema web la información estará actualizada en tiempo real, será más consistente, base de datos completa, no habrá pérdida de información por ende el tiempo en los procesos de recursos tecnológicos disminuirán y gestionarán a tiempo así mismo los usuarios tendrán mejor satisfacción.

Palabras clave: Recursos tecnológicos, proceso unificado ágil (AUP), sistema web, gestión, proceso.

ABSTRACT

The present thesis project consists of the development and implementation of a web system as a solution to improve the processes of management of technological resources in the company Derco Perú S.A.

This web system will be implemented mainly in the systems area, but it will have connection with the accounting area, human resources and in some cases with suppliers in order to have a more efficient communication channel.

Methodology used is Agile Unified Process (AUP) for the development of software, in a global environment that imposes a dynamic of interdependence, with product life cycles shortened rapidly, variable needs of customers and emergence of new competitors is important to maintain and improve the competitive position measured by an adequate management of technological resources.

The Company Derco Peru S.A. the processes of management of technological resources are delayed due to the loss of information, outdated database, data entry manually, delay in the delivery of reports of technological resources as they do not have any support tool for a better Therefore, time problems arise that ultimately cause dissatisfaction in the end users as well as in the collaborators of the company Derco

When developing this web system the information will be updated in real time, it will be more consistent, complete database, there will be no loss of information therefore the time in the processes of technological resources will decrease and manage in time likewise the users will have better satisfaction.

Keywords: Technological resources, agile unified process (AUP), web system, management, process.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
RESUMEN.....	iii
ABSTRACT.....	iv
INTRODUCCIÓN.....	xii
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. EL PROBLEMA	2
1.1.1. Descripción de la Realidad Problemática.....	2
1.1.2. Descripción del problema.....	5
1.1.3 Enunciado del problema.....	16
1.2 TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN	16
1.2.1 Tipo de investigación	16
1.2.2 Nivel de Investigación.....	16
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.3.1 Justificación teórica	16
1.3.2 Justificación Práctica	17
1.3.3 Justificación Metodológica.....	17
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	17
1.4.1 Objetivo General.....	17
1.4.2 Objetivo Específicos.....	17
1.5 HIPÓTESIS	18
1.6 VARIABLES E INDICADORES	18
1.6.1 Variable independiente:.....	18
1.6.2 Variable Dependiente:	18
1.7 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	20
1.8 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
1.9 TÉCNICAS E INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	21

1.9.1	Técnicas	21
1.9.2	Instrumentos	21
CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL		
2.1.	ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN.....	23
2.2.	MARCO TEÓRICO	32
2.2.1.	Sistema Web.....	32
2.2.2.	Gestión de Recursos tecnológicos	33
2.2.3.	Metodología de Desarrollo	36
2.2.4.	Lenguaje de desarrollo.....	45
2.2.5.	Soporte para bases de datos	48
2.2.6.	Servidor de página web	49
CAPITULO III. DESARROLLO DEL SISTEMA WEB		
3.1.	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	51
3.1.1.	Factibilidad Técnica	51
3.1.2.	Factibilidad Operativa	51
3.1.3.	Factibilidad Económica	51
3.2.	FASE I: INICIO	53
3.2.1.	Visión	53
3.2.2.	Gestión de control de cambios	54
3.2.3.	Descripción de actores de negocio	57
3.2.4.	Descripción de los trabajadores de negocio	58
3.2.5.	Descripción de casos de uso del negocio	58
3.2.6.	Modelo de caso de uso del negocio	60
3.3.	FASE II: ELABORACIÓN	67
3.3.1.	Modelado de caso de uso del sistema.....	67
3.4.	FASE III: CONSTRUCCIÓN	74
3.4.1.	Modelado de análisis	74
3.4.2.	Modelado de diseño.....	75
3.5.	FASE IV: TRANSICIÓN.....	76
3.5.1.	Diagrama de componentes.....	76
3.5.2.	Diagrama de despliegue.....	76
3.5.3.	Prueba	77

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS

4.1.	POBLACIÓN Y MUESTRA	87
4.1.1	Población	87
4.1.2	Muestra	87
4.2	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	88
4.2.1	Resultados Genéricos	88
4.2.2	Resultados Específicos	89
4.2.3	Análisis e interpretación de resultados	91
4.3.	NIVEL DE CONFIANZA Y GRADO DE SIGNIFICANCIA.....	105

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.	Conclusiones.....	116
5.2.	Recomendaciones	117

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS Y APÉNDICES

GLOSARIO DE TÉRMINOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Datos actuales de los indicadores	11
Tabla 2 Cuadro comparativo entre la situación actual (AS - IS) y situación propuesta (TO - BE).....	11
Tabla 3 Indicador Presencia - Ausencia	18
Tabla 4 Indicador Presencia - Ausencia	18
Tabla 5 Indicadores de Conceptualización.....	18
Tabla 6 Indicadores de Operacionalización.....	19
Tabla 7 Cuadro de Técnicas de la Investigación	21
Tabla 8 Instrumentos	21
Tabla 9 Metodología de Desarrollo	43
Tabla 10 Recursos Humanos	51
Tabla 11 Software.....	52
Tabla 12 Hardware	52
Tabla 13 Presupuesto.....	53
Tabla 14 Financiamiento	53
Tabla 15 Tabla de alcance del sistema para la gestión de recursos tecnológicos.....	54
Tabla 16 Casos de Uso del Negocio	59
Tabla 17 Plantilla de caso de uso de entrega de recursos tecnológicos.....	63
Tabla 18 Plantilla de caso de uso de negocio de cambio de recursos tecnológicos	63
Tabla 19 Plantilla de caso de uso de devolución de recursos tecnológicos.....	64
Tabla 20 Requerimientos funcionales del sistema	68
Tabla 21 Requerimientos no funcionales del sistema	69
Tabla 22 Relación entre los requerimientos funcionales y los casos de uso del sistema	70
Tabla 23 Definición de riesgos no técnicos.....	71
Tabla 24 Definición de riesgos técnicos.....	72
Tabla 25 Poblacion	87
Tabla 26 Muestra de la población.....	87
Tabla 27 Resultados específicos de los indicadores.....	89
Tabla 28 Resultados Específicos	90
Tabla 29 Resultados de Pre – Prueba y Post para el KPI ₁	91
Tabla 30 Resultados de Pre – Prueba y Post para el KPI ₂	93
Tabla 31 Resultados de Pre – Prueba y Post – Prueba para el KPI ₃	96
Tabla 32 Resultados de Pre – Prueba y Post para el KPI ₄	98

Tabla 33 Resultados de la Pre –Prueba para el KPI ₅	101
Tabla 34 Resultados de Pre-Test del Kpi ₅	102
Tabla 35 Resultados de la Post –Prueba para el KPI ₅	103
Tabla 36 Resultados del Post-Prueba Kpi ₅	104
Tabla 37 Medias de los KPIs de la Pre-Prueba y Post-Prueba	105
Tabla 38 Tabla de tiempos de entrega del Kpi ₁	106
Tabla 39 Tiempo de Reposición de grupos tecnológicos del Kpi ₂	108
Tabla 40 Tiempos de devolución de los recursos tecnológicos del Kpi ₃	110
Tabla 41 Tiempo de generación de reporte del Kpi ₄	112

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de ubicacion de la Empresa Derco Perú S.A.	4
Figura 2 Proceso de Entrega de los Recursos Tecnológicos en la empresa Derco Perú S.A (AS - IS)	7
Figura 3 Proceso de Entrega de los Recursos Tecnológicos en la empresa Derco Perú S.A (TO - BE)	12
Figura 4 Procesos de Reposición de Recursos Tecnológicos en la empresa Derco Perú S.A (TO – BE).....	13
Figura 5 Proceso de Generación de Reporte	14
Figura 6 Proceso de Devolución de Recursos Tecnológicos TO-BE.....	15
Figura 7 Modelo general de un sistema.....	33
Figura 8 Participación y tasa de crecimiento nominal 2005-2010	34
Figura 9 Fases, iteración y disciplinas.....	37
Figura 10 Modelo de Procesos de Microsoft.....	38
Figura 11 Ciclo de vida del Proceso Unificado Ágil - AUP	40
Figura 12 Apache el servidor más utilizado	49
Figura 13 Proceso de Gestión de Control de Cambios.....	55
Figura 14 Diagrama de Visión, Misión, Objetivo y más.....	56
Figura 15 Actor asistente de Gestión humana	57
Figura 16 Actor del negocio: Soporte técnicos de sistemas	57
Figura 17 Actor del Negocio: Analista de Sistemas.....	57
Figura 18 Actor del negocio: Jefe de Sistemas.....	58
Figura 19 Actor del Negocio: Gestor de Sistemas	58
Figura 20 Entrega de Recursos Tecnológicos	59
Figura 21 Reposición de Recursos tecnológicos	60
Figura 22 Devolucion de Recursos Tecnológicos	60
Figura 23 Diagrama de Caso de Uso para el Analista de Sistema	61
Figura 24 Diagrama de Caso de Uso para el Soporte Técnico de Sistemas.....	61
Figura 25 Diagrama de Caso de Uso para el Jefe de Sistemas.....	62
Figura 26 Diagrama de Caso de Uso para el Gestor de Sistema	62
Figura 27 Diagrama de Caso de Uso para el Gestor de Sistemas.....	66
Figura 28 Actores del sistema	67
Figura 29 Diagrama general de caso de uso de sistema	73

Figura 30 Modelo Lógico de la base de datos de SGRT	74
Figura 31 Modelo de datos	75
Figura 32 Diagrama de componente del sistema.....	76
Figura 33 Diagrama de Componentes	76
Figura 34 Nueva Solicitud.....	77
Figura 35 Verificar solicitud	77
Figura 36 Registrar entrega de equipo.....	78
Figura 37 Registrar asignación de laptop	78
Figura 38 Registrar asignación de PC	79
Figura 39 Registrar asignación de Teléfono.....	79
Figura 40 Entrega de solicitud.....	80
Figura 41 Nueva solicitud	80
Figura 42 Verificar Solicitud.....	81
Figura 43 Registro de reposición.....	81
Figura 44 Solicitud completa.....	82
Figura 45 Nueva Solicitud-Devolución.....	82
Figura 46 Reporte de Devoluciones	83
Figura 47 Devolución del equipo	83
Figura 48 Detalle de devolución.....	84
Figura 49 Detalle de Reposición	84
Figura 50 Formulario de Registros	85
Figura 51 Equipos devueltos	85
Figura 52 Estadísticas descriptivas – KPI1	92
Figura 53 Estadísticas descriptivas – KPI2	95
Figura 54 Estadísticas descriptivas – KPI3	97
Figura 55 Estadísticas descriptivas – KPI4.....	100
Figura 56 Resumen de KPI ₄ (Pre - Prueba).....	102
Figura 57 Resumen de KPI ₅ (Post - Prueba)	104
Figura 58 Distribución de Probabilidad KPI1.	107
Figura 59 Distribución de Probabilidad KPI2	109
Figura 60 Distribución de Probabilidad KPI3.	111
Figura 61 Distribución de Probabilidad KPI4	113

INTRODUCCIÓN

Los recursos tecnológicos son herramientas que en la actualidad tienen una gran importancia no solo para las personas naturales que desean adquirir lo último en tecnología también para las empresas que adquieren los recursos tecnológicos ya sea para aumentar la productividad de su empresa , mejorar el servicio o estar a la vanguardia de la tecnología, pero no gestionar adecuadamente estos recursos tecnológicos que se especifica (Laptops, celulares, anexos, computadoras, proyectores, accesorios de lo mencionado y correos) podría ocasionar algunas pérdidas ya sea de datos, dinero o tiempo.

Esta investigación, parte desde el desarrollo e implementación de los recursos tecnológicos, con el único fin de mejorar el proceso de gestión de recursos tecnológicos, los cuales se verifico que existe una demora considerable al ejecutarlos.

El sistema web , permitirá ser una herramienta de apoyo a la gestión de los recursos tecnológicos ya no habrá pérdida de datos porque todo registro se hará por este sistema , la data estará actualizada porque cualquier tipo de gestión se registrara de manera instantánea y en algunos casos de manera manual , se sabrá qué persona tiene algún recursos tecnológicos , se procesara actas de entrega de manera automática y digital sin la necesidad de hacerlo uno por uno y todo esto servirá para tener los reportes a tiempo y con mayor facilidad .

CAPITULO I, se define el problema a solucionar gracias a la tecnología a utilizar como medio de apoyo para la gestión de los recursos tecnológicos. Además, en la justificación se detallará las razones por lo cual se hace esta investigación, se determinará los objetivos de la investigación como también se establecerá la hipótesis ante la interrogante del problema, se sabrá cuáles son las variables e indicadores que participaran en el tema planteado, las limitaciones y diseño que ayudara a desarrollar el sistema web.

CAPITULO II, se define los antecedentes que se relacionan con la investigación así también en el marco teórico se conceptualiza todas las variables del tema planteado, indicado paso a paso la relación que se tiene con la investigación que se realiza.

CAPITULO III, se define la población y la muestra que tomaremos como referencia para esta investigación, el nivel de confianza, tamaño de la muestra representativa, análisis de

interpretación de resultado y finalizaremos con la contratación de la hipótesis de la investigación

CAPITULO IV, se define el desarrollo del software, la metodología a utilizar, en este caso utilizaremos AUP y este caso mostraremos las 4 fases que indica esta metodología.

CAPITULO V, se dará a conocer las conclusiones con respecto a los objetivos específicos así mismo se dará a conocer las recomendaciones ante las dificultades que se manifiesten en el desarrollo de la presente tesis Y finalmente en la última parte se mostrará la bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1. EL PROBLEMA

1.1.1. Descripción de la Realidad Problemática

Realidad Mundial

En la actualidad la dotación de los recursos tecnológicos ha jugado un papel muy importante en muchas organizaciones pero un factor muy crítico ha sido su gestión , la economía y avance tecnológico en el mercado ha llevado a las empresas hacia la búsqueda de diferentes tipos de recursos tecnológicos ya sea tangible o intangibles , así como la puesta en marcha de diversas maneras de gestionarlos de los cuales se ha obtenido una gran cantidad de herramientas de reflexión , control y optimización , así como la experiencia práctica (Salvador, 2011).

En 1987 para analizar la pérdida de competitividad de la economía norteamericana el consejo de investigación (NCR) y la Asociación Americana de Sociedad de ingeniería (AAES) buscaron un documento llamado “Management of technology: the hidden competitive advance”. La conclusión era que pese a todos los conocimientos, patentes e investigaciones generadas en los estados unidos se había descuidado el talento y la habilidad para movilizar estos recursos para realizar competitiva a la industria. (Salvador, 2011)

Es necesario desarrollar un plan tecnológico que plasme en acciones, orientaciones y prioridades la estrategia tecnología y que además permita maximizar la utilización del patrimonio tecnológico de la empresa en función a sus objetivos estrategias de esta manera se maximiza el usufructo de su patrimonio tecnológico (Suárez, 2003).

El avance de los recursos tecnológicos a nivel mundial seguirá creciendo año tras año por ende la gestión debe ser más eficiente de lo contrario puede ser crítico para la mayoría de organizaciones que desean optimizar sus actividades apoyados en estos recursos, la influencia de los recursos tecnológicos para optimizar el trabajo o desempeño se da en muchas organizaciones y empresas de diversos rubros.

Realidad Nacional

Las empresas peruanas decidieron invertir recientemente en infraestructura tecnológica y ello ocurrió porque las altas direcciones ya entienden lo que significa apoyarse de estos recursos tecnológicos.

Es una realidad que los avances tecnológicos están sustituyendo a muchos empleos en el mundo laboral, las maquinas pueden hacer el mismo trabajo que los seres humanos, más rápido, más barato y más consistente. Sin embargo, lo que se remplaza es la fase operativa y los procesos repetitivos y con gran volumen de trabajo donde tener la tecnología es más económico que tener a muchas personas por ende adquirir estos recursos tecnológicos para el desarrollo de las actividades de los colaboradores de cada empresa es un punto clave y de mucha importancia

Alejandra D´agostino, socia para capital humano de Deloitte Perú, comento que en la práctica hoy tenemos muchas empresas que adquieren herramientas tecnológías, pero no saben aprovecharlas para incrementar la productividad del negocio.

En el Perú, el avance tecnológico ha permitido a que las empresas que no son del rubro de ti adquieran estos recursos en grandes cantidades algunas empresas optan por los mejores recursos en el mercado para mejorar el desempeño de la organización sin embargo muchas empresas en el Perú que como se indicó no son del rubro de tecnología tienen problemas al gestionar estos recursos y en vez de causar un impacto positivo es todo lo contrario.

Realidad Empresarial

En la empresa Derco Perú S.A los procesos de Entrega, Reposición, Devolución y generación de reportes están definidos, pero toda la operación no está apoyada en alguna herramienta donde este todo registrado y actualizado en tiempo real, todo está registrada en papeles como actas de compromiso o en Excel, pero la información no está actualizada en tiempo real esta información se actualizada cada 15 días de manera manual.

Los procesos de Entrega, Reposición, Devolución y generación de reportes de los recursos tecnológicos tienen mucha demora debido a problemas de comunicación y

perdida de datos ya que el único canal de comunicación son formatos que entregan cada área de manera manual en físico y correos.

Las entregas de reportes tienen mucha demora ya que el generar estos reportes se debe tener mucho cuidado con los datos y muchas veces se realizan de manera manual para evitar cualquier error de lo contrario podría afectar temas de costos al momento de distribuir el costo de cada recurso por colaborador o área.

Derco Perú S.A es una empresa del rubro automotriz sin embargo mensualmente adquieren recursos tecnológicos por ende se necesita saber cuál es la productividad de estos recursos y tener mapeando que personas lo están utilizando en el caso que estos recursos se pierdan o sufran fallas también debería haber un control, pero estos procesos demoran porque actualmente se maneja todo de manera manual en físico o en Excel y muchas veces la información se pierde.

La empresa Derco Perú S.A, tal como se muestra en la Figura 1, se encuentra ubicada en Nicolás Ayllón 2648 ATE, Lima – Perú

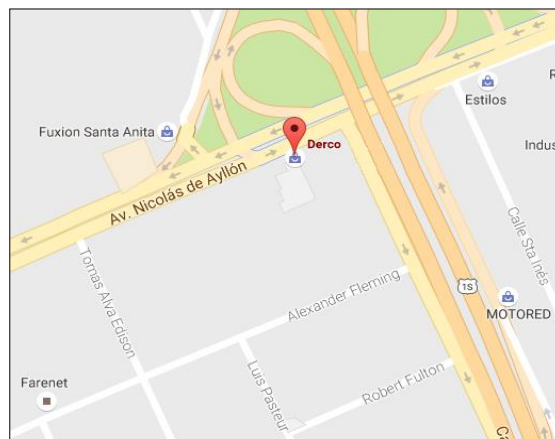


Figura 1. Mapa de ubicación de la Empresa Derco Perú S.A.

Adaptado de “Ubicación de la Empresa Derco Peru” por Google Maps, 2016.

1.1.2. Descripción del problema

Los procesos de gestión de los recursos tecnológicos involucran cuatro procesos:

- Proceso de Entrega de los Recursos Tecnológicos.
- Proceso de Reposición de los Recursos Tecnológicos.
- Proceso de Devolución de los Recursos Tecnológicos.
- Proceso de Generación de Reportes.

Cada uno de estos procesos tienen problemas en el tiempo de ejecución existe una demora bastante considerada generada por tareas realizadas de manera manual.

La solicitud de recursos tecnológicos es mediante un formato físico que en algunas ocasiones se han extraviado o no registrado, por política el tiempo de entrega de recursos tecnológicos debe ser de 7 días máximo pero muchas veces se alarga a 10 días entonces si no hubiera stock de recursos tecnológicos se solicita a un proveedor pero el proveedor por política tiene 7 días como máximo para poder enviar un equipo es decir si este formato se pierde y se encuentra en 3 días y no hay stock la entrega si o si demoraría 10 días , el problema de no tener una base actualizada también influye porque si se supiera que equipos están libres o equipos que están por devolver del personal que esta por cesar se podría tener una mejor organización pero todos los registros son en un cuaderno o en una acta de entrega de recursos tecnológicos de manera manual que se pasa a un Excel cada mes y en muchos casos por un tema de sobrecarga de trabajo no lo pasan entonces al consultar que trabajador tiene tal recursos se hace de manera manual lo cual generar una demora y una mala gestión lo cual generar demora el tiempo de entrega de los recursos tecnológicos

En el procesos de reposición de equipos tecnológicos por política debe ser de 3 días máximo pero muchas veces demora hasta 7 días porque al momento de que se solicita una reposición también se utiliza el mismo formato físico y como se dijo puede extraviarse posteriormente se debe consultar de manera manual ya sea en el cuaderno de cargo o algún Excel que equipo y con qué características se contaba , calcular de manera manual el precio de equipo para poder verificar en qué manera se cobrara el gasto ya sea al área o al colaborador en este caso tampoco existe una herramienta de apoyo lo cual hace que la gestión se retrase sin contar el tema de comunicación que debe haber entre contabilidad , recursos humanos el área del colaborador y el jefe de ti mediante este formato de manera manual

En el procesos de devolución de los recursos tecnológicos el área de recursos humanos solicita la información de que equipos tiene cada colaborador por política debería ser un máximo de 2 días el reporte que debe enviar el área de ti al área de recursos humanos pero en promedio se demora 3 días porque no existe una base actualizada en tiempo real y se tiene que buscar de manera manual y en muchas ocasiones no se encuentra la información y se debe usar algún software para verificar que su usuario esté conectado a que laptop y sacar alguna conclusión o hasta confiar que el colaborador no debe nada según lo indica y después de verificar todo eso recién se responde este correo y en algunos casos el área de recursos humanos te piden la misma información 2 o tres veces ya que por un tema masivo de correos esa información puede perderse , en algunos casos al no enviar la información de que equipo debería entregar el colaborador que cesa recursos humanos entrega sus beneficios y al hacer el reporte mensual se verifica que ese usuario si debía equipo pero por no tener la información actualizada estos quipos se perdieron .

En el proceso de generación de reportes demorara por un tema de no tener la información actualizada por ende primero se debe actualizar de manera manual , registrar los datos del cuaderno de cargo , de los formatos y de los correos y luego construir los reportes existe 30 reportes para cada área que se generan cada mes solicitados por cada área también se solicita 4 reportes de costos y distribución por áreas lo cual genera más tiempo y trabajo y en algunos casos debe cuadrar con el gasto generado por mes lo cual en algunos meses no cuadra y se tiene que buscar la manera de hacerlo para que el área de contabilidad distribuya los gatos de lo contrario ti tendría que manejarlo.

En conclusión, hay muchas tareas que se realizan de manera manual, mucha información que no se registrar por el tiempo que demora en hacerlo y esto causa al final del mes que se demore en generar reportes, la base de datos no está actualizada en tiempo real y se necesita información en tiempo real para poder realizar las gestiones en el tiempo acordado por política y al no cumplir con los tiempos existe un descontento por los colaboradores ya que no puede realizar sus funciones al 100%.

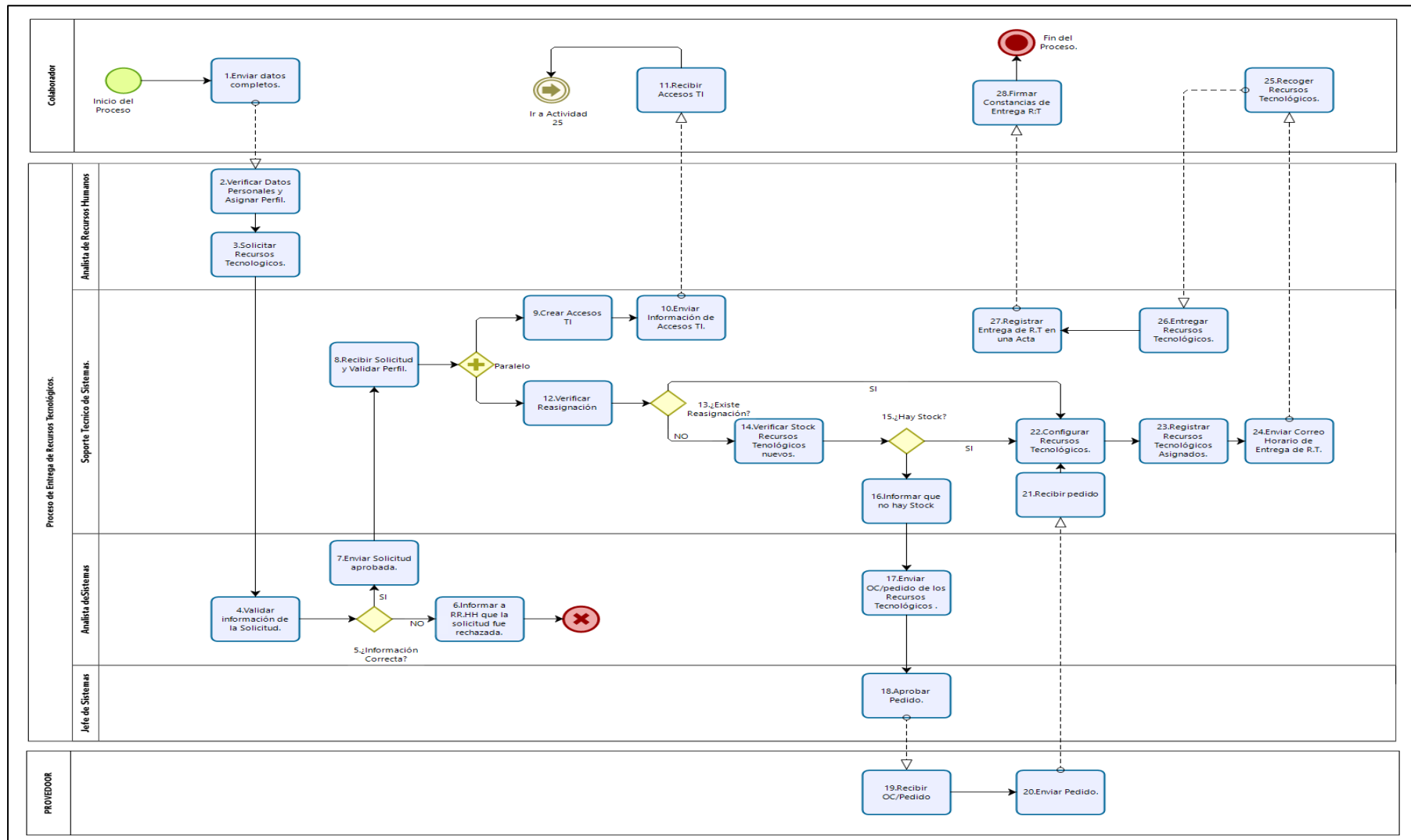


Figura 2. Proceso de Entrega de los Recursos Tecnológicos en la empresa Derco Perú S.A (AS - IS)

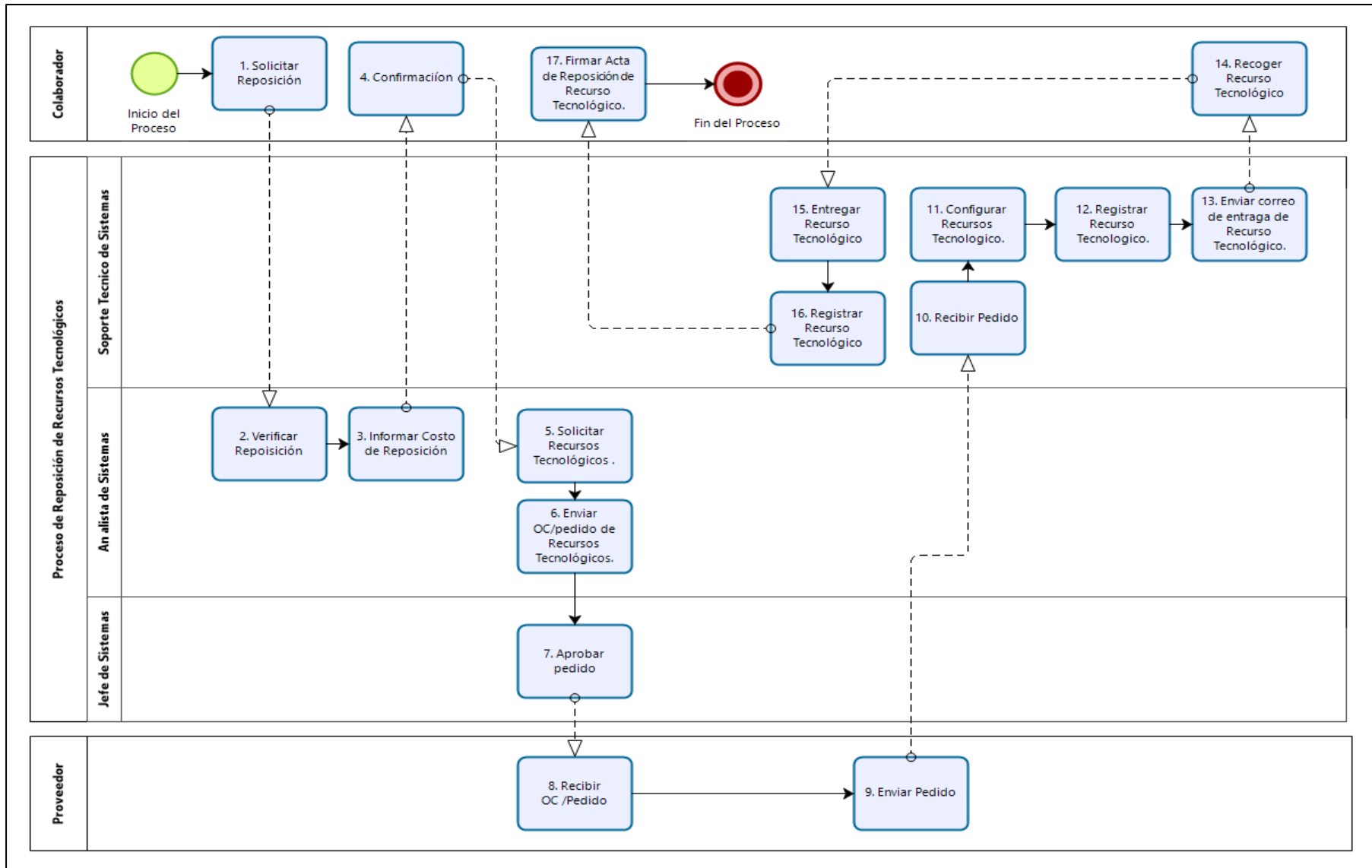


Figura 3. Proceso de Reposición de los Recursos Tecnológicos de la empresa Derco Perú S.A (AS - IS).

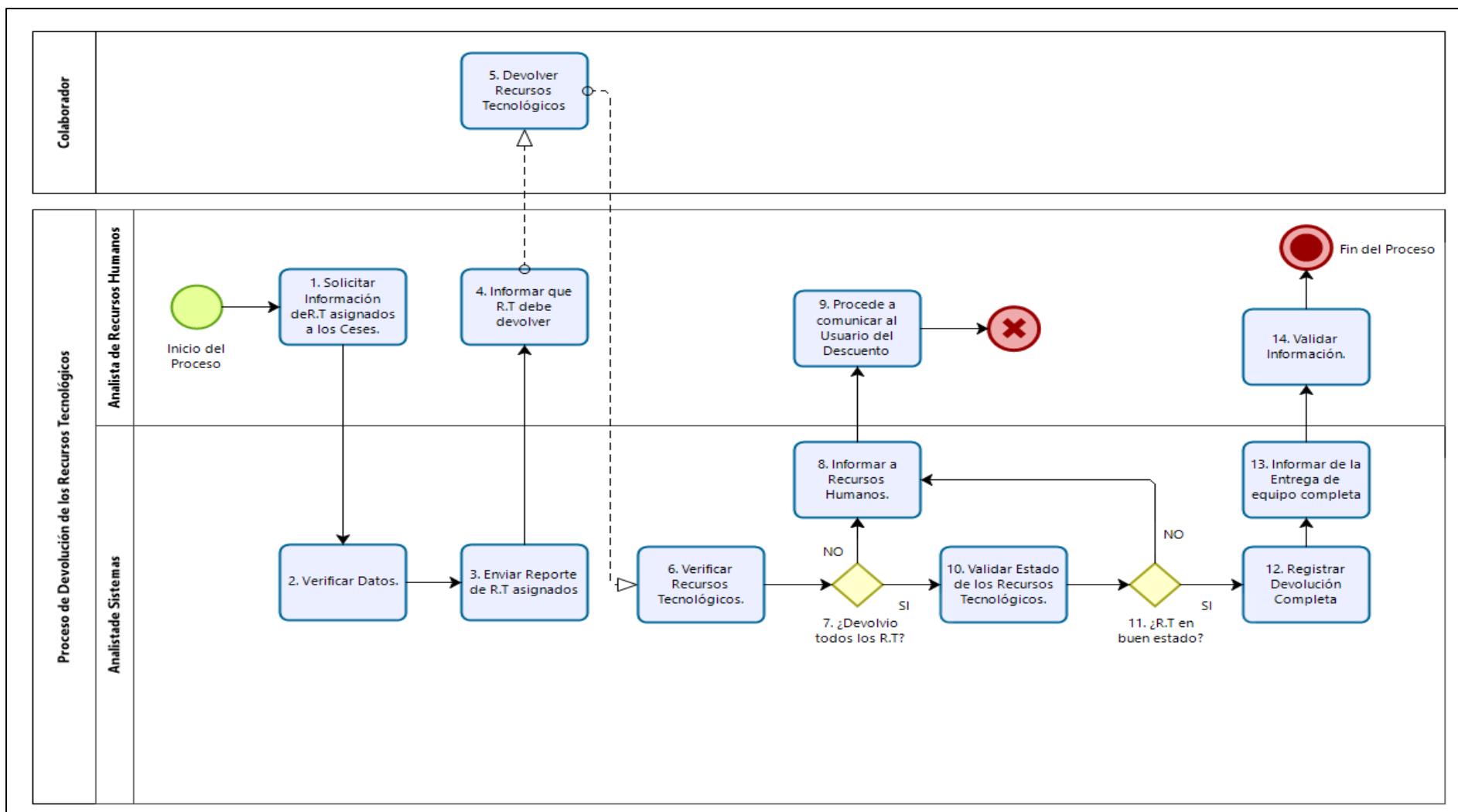


Figura 4. Proceso de Devolución de los Recursos Tecnológicos en la empresa Derco Perú S.A (AS – IS)

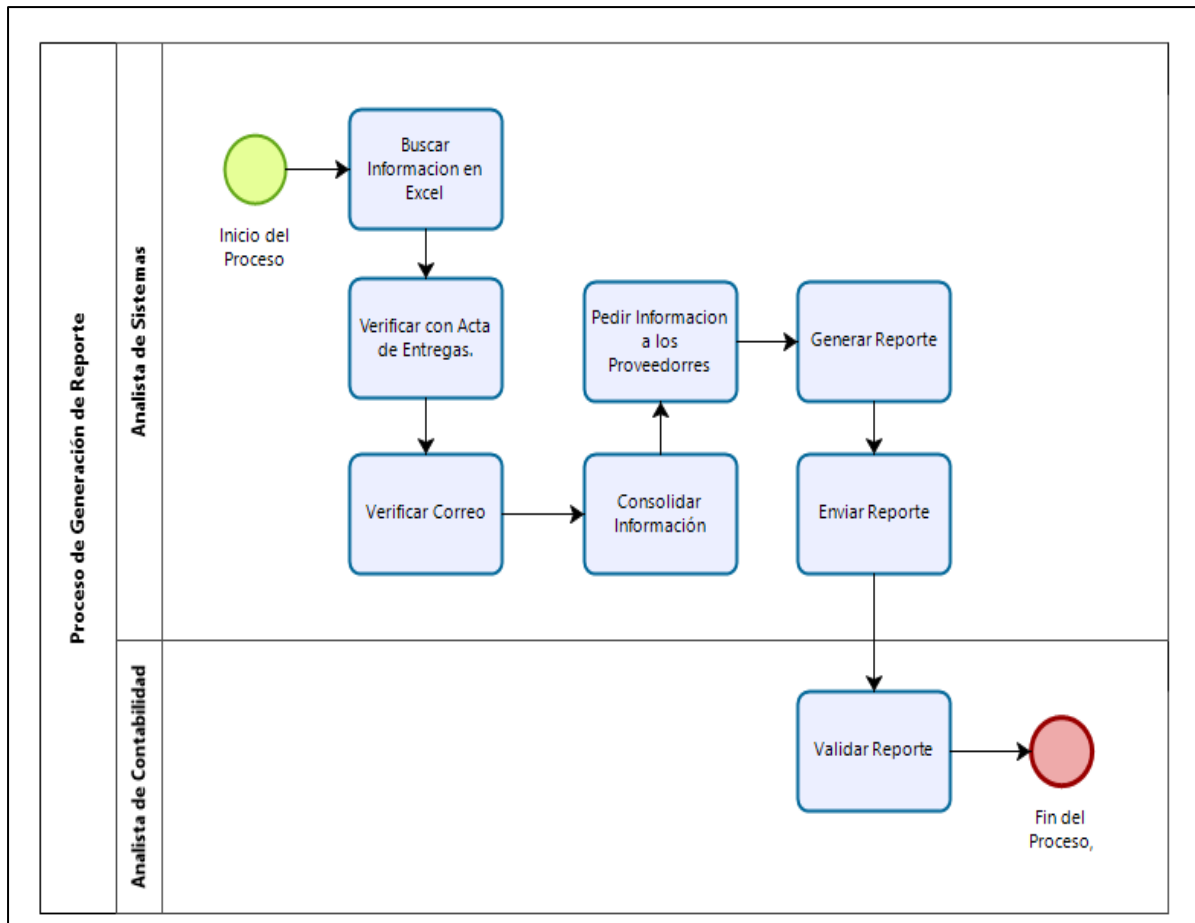


Figura 5. Proceso de Generación de Reportes

De los Procesos de recursos tecnológicos muestran problemas en:

- Tiempo de entrega de los Recursos Tecnológicos
- Tiempo de Reposición de los Recursos Tecnológicos
- Tiempo de Repuesta de la devolución los Recursos Tecnológicos
- Tiempo de Generación de Reportes.
- Nivel de satisfacción del usuario Final

Esto se muestra de forma más detalla en la Tabla 1.

Tabla 1

Datos actuales de los indicadores

INDICADOR	DATOS DE PRE – PRUEBA (PROMEDIO)
Tiempo de entrega de los recursos tecnológicos	15120
Tiempo de reposición de los recursos tecnológicos	4605.33
Tiempo de repuesta de devolución de los recursos tecnológicos	54.278
Tiempo de generación de reportes	144
Nivel de satisfacción del usuario final	Poco Satisfecho

Tabla 2

Cuadro comparativo entre la situación actual (AS - IS) y situación propuesta (TO - BE)

SITUACIÓN ACTUAL (AS – IS)	SITUACIÓN PROPIESTO (TO – BE)
Tiempos altos en la entrega de los recursos tecnológicos	Tiempos bajos en la entrega de los recursos tecnológicos
Tiempos altos en la reposición de los recursos tecnológicos	Tiempos bajos en la reposición de los recursos tecnológicos
Tiempos altos en la consulta de la devolución de los recursos tecnológicos	Tiempos de respuestas bajos en la devolución de los recursos tecnológicos
Tiempos altos en la generación de reportes	Tiempos bajos en la generación de los reportes
Nivel de satisfacción regular	Nivel de satisfacción muy bueno

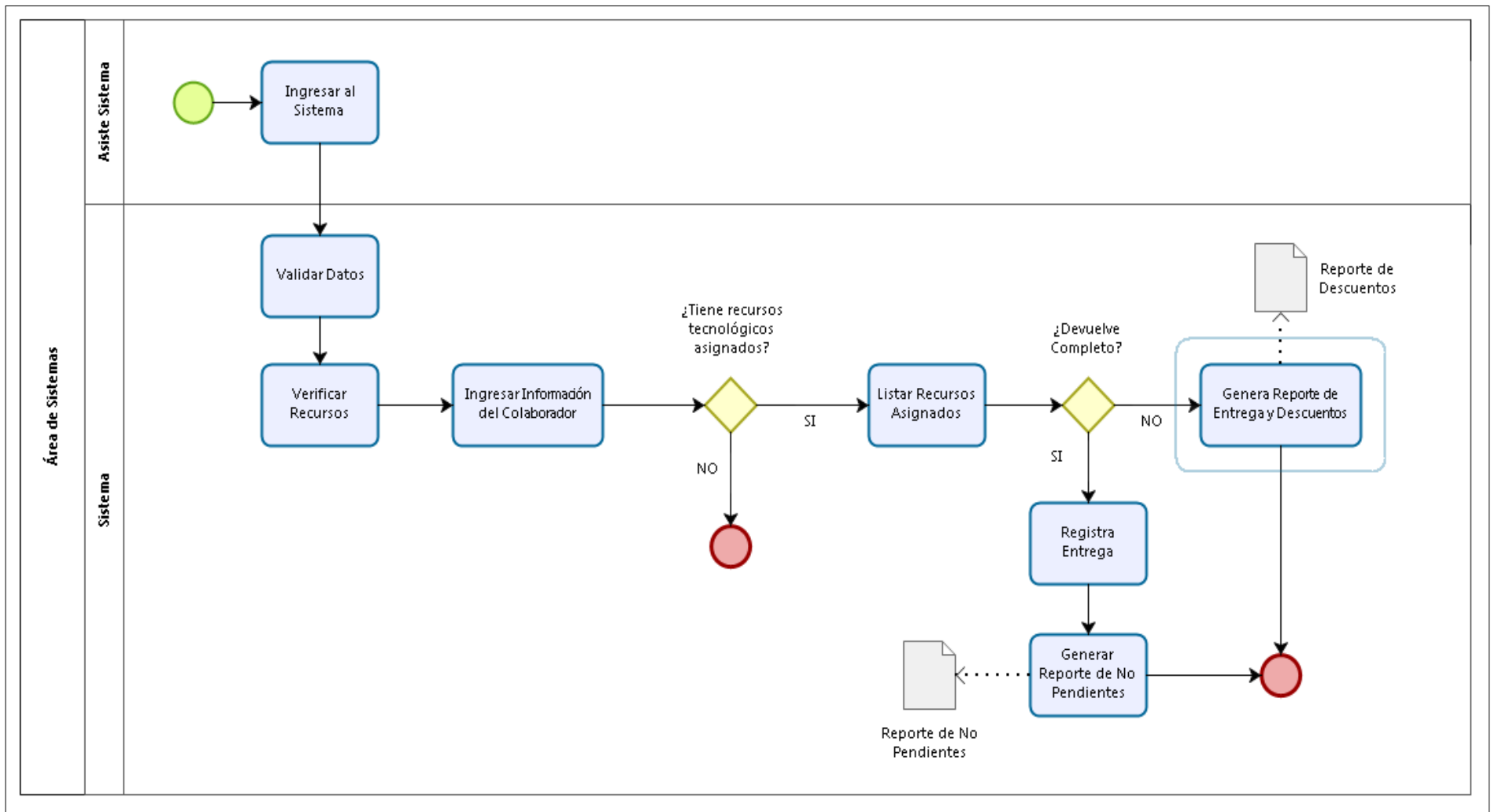


Figura 3. Proceso de Entrega de los Recursos Tecnológicos en la empresa Derco Perú S.A (TO - BE)

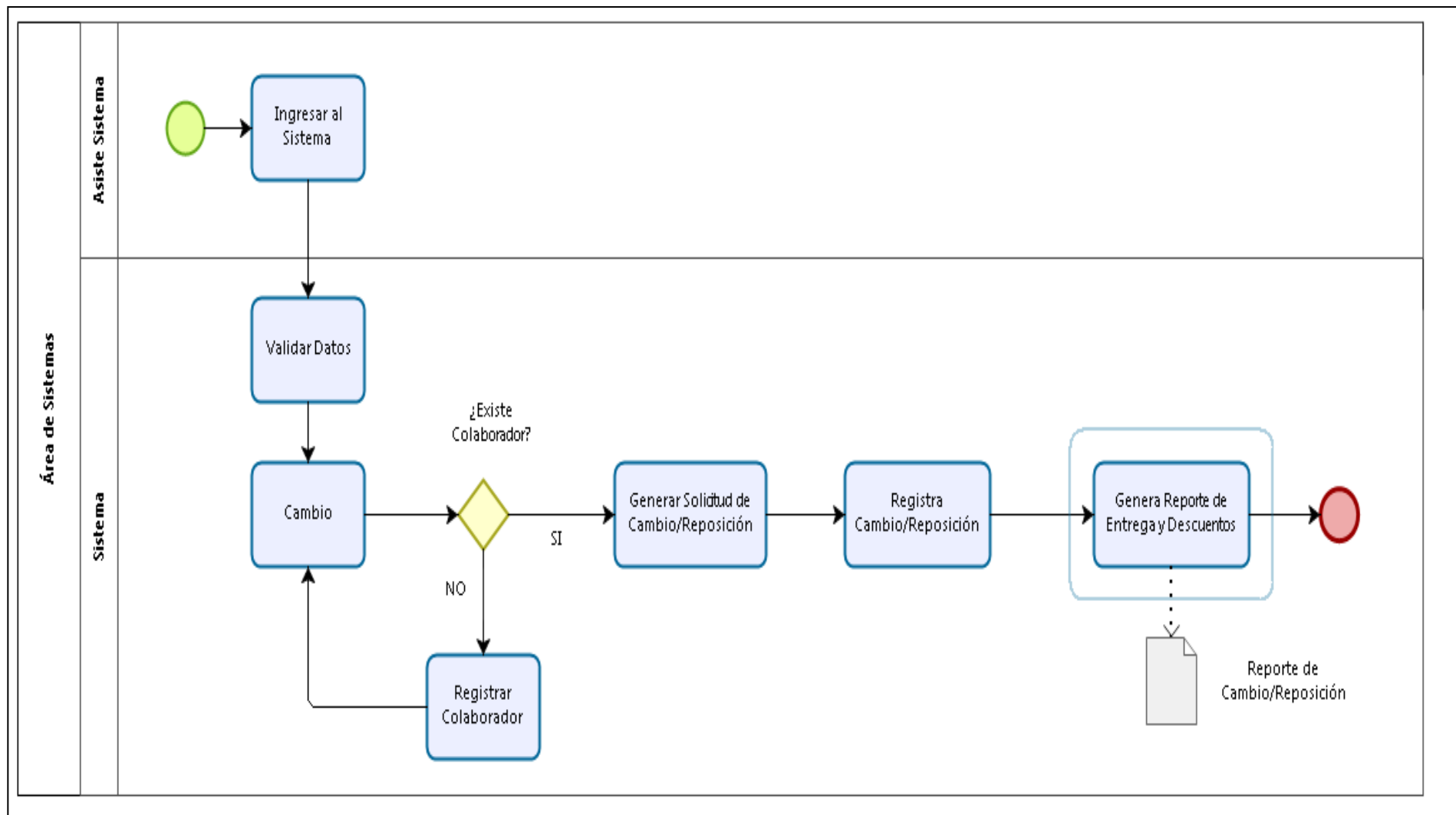


Figura 4. Procesos de Reposición de Recursos Tecnológicos en la empresa Derco Perú S.A (TO – BE)

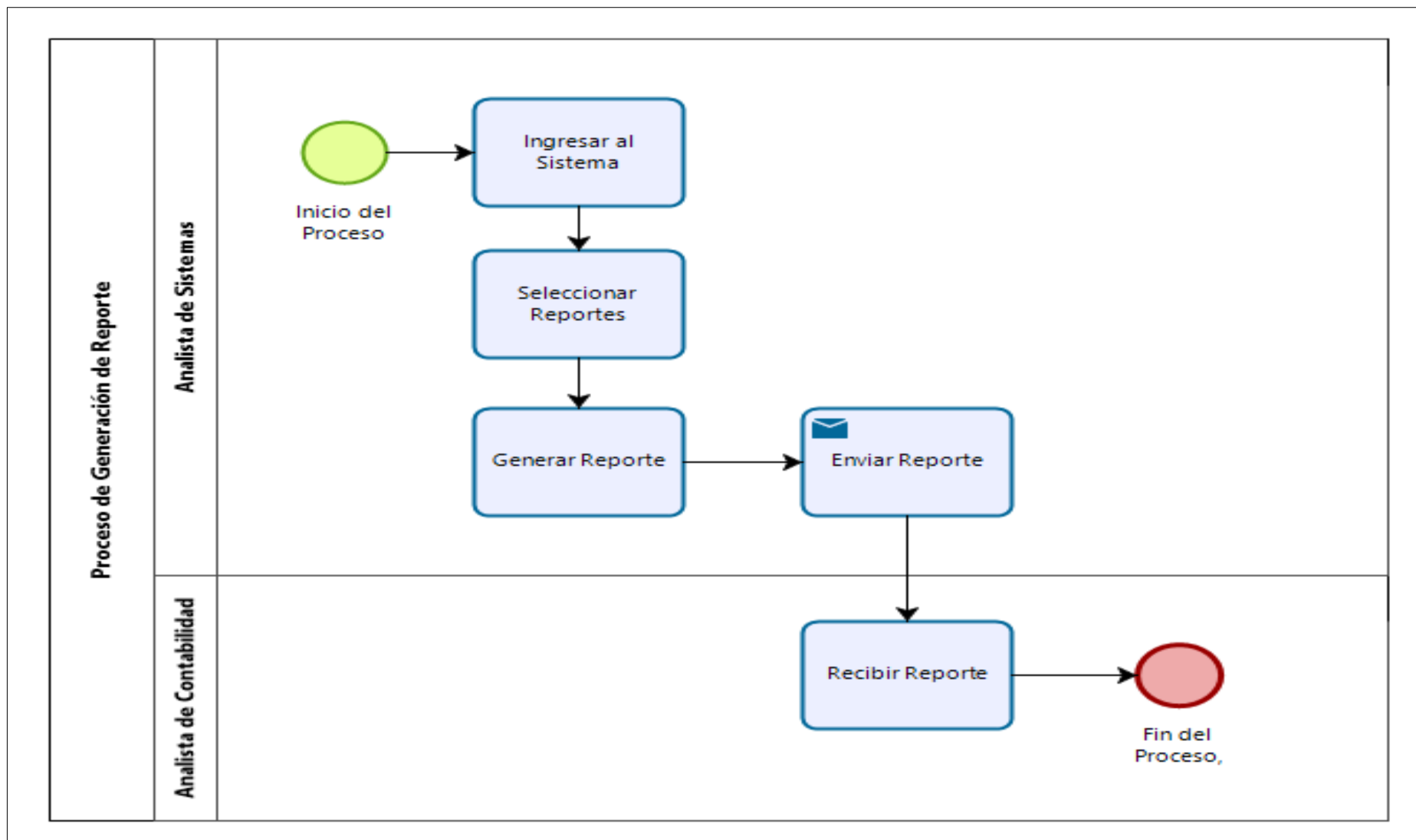


Figura 5. Proceso de Generación de Reporte

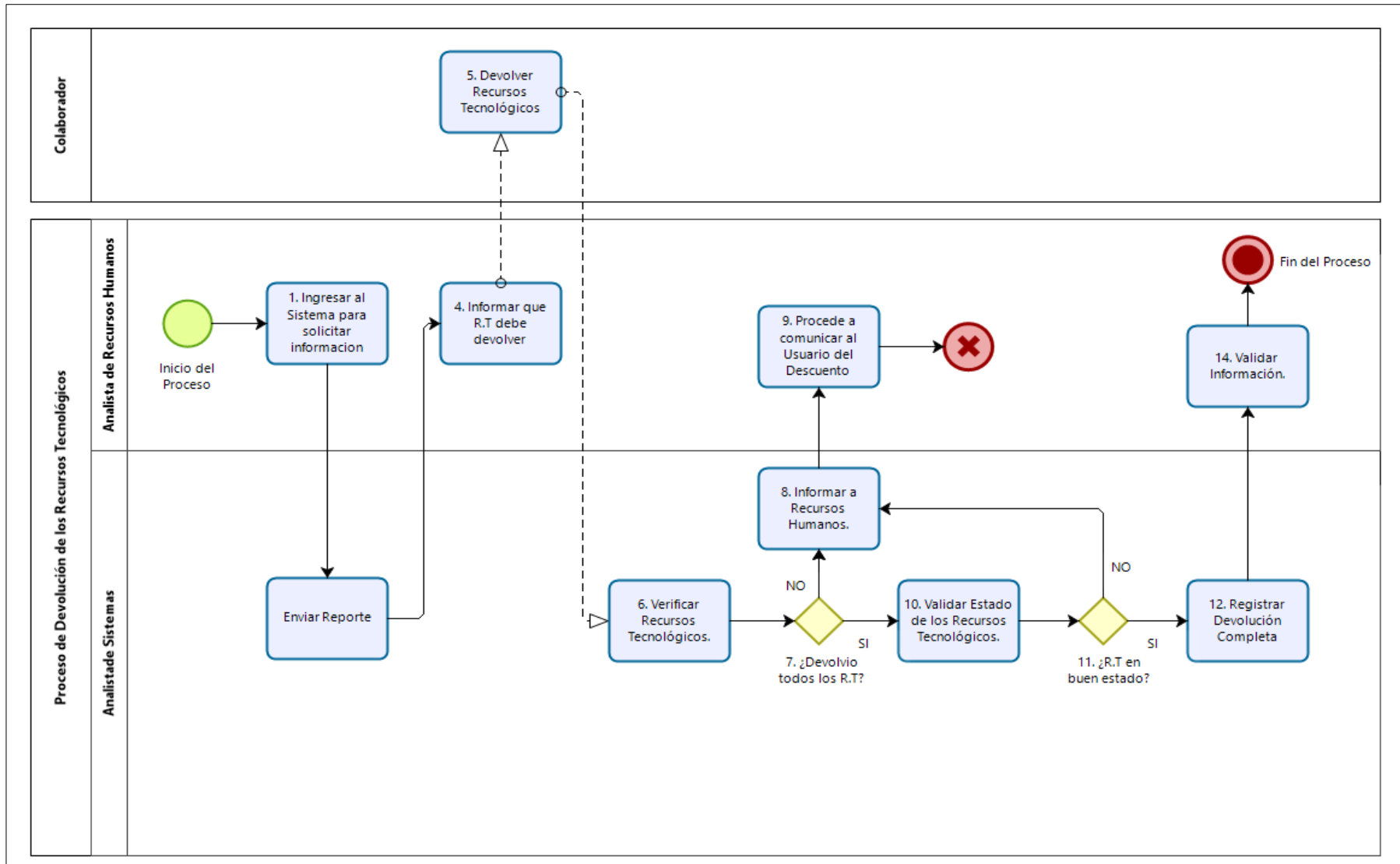


Figura 6. Proceso de Devolución de Recursos Tecnológicos TO-BE

1.1.3 Enunciado del problema

¿En qué medida el uso de un sistema web mejorará los procesos de gestión de los recursos tecnológicos de la empresa Derco Perú S.A.?

1.2 TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

1.2.1 Tipo de investigación

Aplicada: Debido a que se dará una solución a un problema, en este caso el desarrollo e implantación de un sistema web para solucionar los procesos de gestión de los recursos tecnológicos de la empresa Derco S.A.

1.2.2 Nivel de Investigación

Nivel Explicativa

La presente investigación sigue un tipo de estudio explicativo, en el cual se va más allá de los conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales.

Así mismo Hernández (2006), también indica que el interés de este tipo de estudio se centra en explicar el por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables.

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Justificación teórica

En la actualidad , en el área de sistemas de la empresa Derco Perú S.A. es necesario mejorar el proceso de gestión de los recursos tecnológicos, es vital la gestión de la información para que los diversos reportes se realicen de una manera rápida y sencilla, se necesita tener información siempre disponible y veraz, es necesario tener conocimiento de los equipos con los que se cuenta al momento de realizar la gestión de recursos en el sub proceso de entrega de equipos para poder costear el valor del equipo a su centro de costo respectivamente y si no se sabe el dinero se costeara al centro de costo del área de sistemas que ya está muy elevado en los últimos meses

1.3.2 Justificación Práctica

La solución del problema en la empresa Derco Perú S.A. servirá de modelo de gestión mediante software a nivel web para múltiples organizaciones del mercado cuya línea de negocio no corresponda al ámbito de TI, así mismo ser una guía para Pymes en la cual no sólo es un marco de referencia para gestionar recursos tecnológicos, pues sino la gestión de cualquier activo de la organización.

Así mismo también beneficiará a la educación, pues servirá de guía para los ciclos y promociones posteriores que realicen proyectos relacionados al desarrollo de sistemas web para ayudar a la gestión en cualquier área organizativa.

1.3.3 Justificación Metodológica

La metodología de proceso unificado (AUP) que es una versión simplificada de la metodología del proceso Unificado de Rational (RUP) el proceso unificado es un marco de desarrollo software iterativo e incremental, AUP se preocupa principalmente por la gestión de riesgos, propone que los elementos con alto riesgo tengan prioridad en el proceso del desarrollo y sean abordados en etapas tempranas.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo General

Determinar en qué medida el uso de un Sistema web mejora la gestión de los procesos de los recursos tecnológicos en la empresa Derco Perú S.A.

1.4.2 Objetivo Específicos

- Determinar en qué medida el uso del Sistema Web reduce el tiempo de entrega de los recursos tecnológicos en la empresa Derco Perú S.A.
- Determinar en qué medida el uso del sistema web reduce el tiempo de reposición de los recursos tecnológicos en la empresa Derco Perú S.A.
- Determinar en qué medida el uso del sistema web reduce el tiempo de repuesta de la devolución de los recursos tecnológicos.
- Determinar en qué medida el uso del sistema web reduce el tiempo de generación de los reportes de los recursos tecnológicos en la empresa Derco Perú S.A
- Determinar en qué medida el uso del sistema web incrementa la satisfacción de los usuarios finales

1.5 HIPÓTESIS

Si se usa un sistema web, entonces mejoran los procesos de gestión de los recursos tecnológicos de la empresa Derco Perú S.A.

1.6 VARIABLES E INDICADORES

1.6.1 Variable independiente:

Sistemas Web

1.6.2 Variable Dependiente:

Procesos de Gestión de los recursos tecnológicos

INDICADORES

Conceptualización

Variable independiente: Sistema Web

Tabla 3

Indicador Presencia - Ausencia

INDICADOR: PRESENCIA – AUSENCIA
Cuando indique No, es porque no ha sido desarrollada la solución de sistema web en el área de sistemas de la empresa Derco Perú S.A. y aún tenemos la situación problemática, Y cuando indique Si, es porque ya se ha desarrollado la solución de Sistema web en el área, esperando mejorar el proceso de gestión de recursos tecnológicos de la empresa Derco Perú S.A.

Tabla 4

Indicador Presencia - Ausencia

INDICADOR	ÍNDICE
Presencia – Ausencia	NO, SI

Tabla 5

Indicadores de Conceptualización

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
Tiempo de entrega de recursos tecnológicos	Es el tiempo que se utiliza para la entrega de los recursos tecnológicos.
Tiempo de reposición de recursos tecnológicos	Es el tiempo que se utiliza para la reposición de los recursos tecnológicos.

Tiempo de respuesta de la devolución de recursos tecnológicos	Es el tiempo que emplea el área de ti para informar a recursos humanos sobre la cantidad de equipos y deudas pendientes.
Tiempo de generación de reportes	Es el cálculo en minutos/segundos que se toma en generar un reporte.
Nivel de satisfacción del usuario final	Es el indicador que muestra si se satisface o no la necesidad del usuario final.

Tabla 6

Indicadores de Operacionalización

INDICADOR	ÍNDICE	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD DE OBSERVACIÓN
Tiempo de entrega de recursos tecnológicos	[1 – 15120]	Minutos	Reloj Ficha de observación
Tiempo de reposición de recursos tecnológicos	[1 - 4605.33]	Minutos	Reloj Ficha de observación
Tiempo de respuesta de la devolución de recursos tecnológicos	[1 - 54.278]	Minutos	Reloj Ficha de observación
Tiempo de generación de reportes	[1 – 144]	Minutos	Reloj Ficha de observación
Nivel de satisfacción del usuario final	[insatisfecho, poco satisfecho, satisfecho, muy satisfecho]		Usuario Cuestionario

La tabla 6 muestra los indicadores de operacionalización, donde se detallan los índices, unidades de medida y unidad de observación para cada indicador.

variable independiente para observar sus efectos sobre la variable dependiente y de esta forma realizar las mediciones necesarias para observar los cambios en la variable dependiente. A lo que Díaz (2009), manifiesta respecto al diseño pre - experimental puro: Se caracterizan porque el grado de control de la variable independiente es mínimo, así mismo manifiesta lo siguiente: Existe un punto de referencia para conocer el comportamiento de la variable en el estudio: el grupo es medido antes y después del tratamiento.

1.9 TÉCNICAS E INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

1.9.1 Técnicas

Tabla 7

Cuadro de Técnicas de la Investigación

TÉCNICA	USO
Observación	Se observó cómo es el proceso de gestión de recursos tecnológicos en el área de TI, se observó la participación de analista, técnicos, usuarios (colaboradores de Derco S.A.), jefe de Ti. Todo esto con el fin de obtener un punto de vista acerca del proceso.
Entrevista	Se Entrevistó al analista, jefe de TI, analista de RR. HH, analista de contabilidad, soporte técnico
Revisión Documentaria	Se revisó tesis que guarden relación al tema, constancias, fichas, libro que apoyan con conceptos utilizados.

1.9.2 Instrumentos

Tabla 8

Instrumentos

INSTRUMENTO	USO
Cuestionario	Se empleó un cuestionario, para los usuarios finales
Libreta de notas de reportes	Se utilizó una libreta de notas para anotar las ocurrencias en el momento que se realiza el proceso y anotar los datos que siempre tengan problemas
Ficha de Observación	Se utilizó fichas de observación para anotar todo lo que se pueda observar dentro del proceso y luego sacar un análisis.
Computador	Se utilizó para poder ingresar todos los datos necesarios y obtenidos.

CAPITULO II
MARCO REFERENCIAL

2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

A) Autor: Castillo Asencio Pedro Luis

Título: Desarrollo e implementación de un sistema web para generar valor en una pyme aplicando una metodología ágil. Caso de estudio: Manufibras Pérez SRL. Universidad Mayor de San Marcos.

Tipo de tesis: Pregrado

Año: 2016

Correlación

Las empresas en la actualidad se apoyan cada vez más en la tecnología para mejorar sus procesos y productos. Por lo que la implementación de un sistema web que automatice procesos del negocio, está dejando de ser una opción para convertirse en un requerimiento en las pymes, ya que tienen que estar adaptándose rápidamente a todos los cambios que puedan presentarse en su entorno por consecuencia de la gran competencia de los productos que elaboran y de esta manera poder competir dentro del mercado. (Castillo, 2016)

Entonces es viable mejorar la situación actual para la pyme de caso de estudio, pues en este momento todo es un proceso manual, lo cual trae como consecuencia pérdidas económicas por errores manuales y la alta inversión de tiempo en sus actividades. Por lo que el objetivo final del trabajo de investigación es la generación de valor para la pyme, debido a que es muy importante mejorar y optimizar la situación económica de las pymes, como se puede ver en investigaciones previas señalan que son las que aportan un mayor crecimiento al país y son generadoras de empleo. (Castillo, 2016)

Al final del proyecto se demuestra como con el desarrollo e implementación del sistema para promocionar los productos, gestión de pedidos y registro de ventas, se genera valor para la pyme con la reducción de tiempo, costos operativos y el mejorar el servicio a los clientes, los cuales ayudara a que los beneficios sean mayores a la inversión del proyecto. (Castillo, 2016)

También se comprueba con la revisión de la literatura que estudios previos sobre el desarrollo web indican en el uso de las metodologías ágiles, las cuales referencian a la Extreme Programming (XP) y Scrum como las más destacadas metodologías ágiles para el desarrollo de software. (Castillo, 2016)

Desarrollando el sistema web para resolver el problema y necesidad que previamente ha sido identificada en la empresa Manufibras Pérez SRL, la solución puede tomarse como un caso de acción dirigida a resolver los problemas o necesidades parecidas que

puedan presentarse en otras pymes o empresas grandes que estén buscando poder generar valor reduciendo tiempo y gastos innecesarios. Los sistemas web son implementados con el fin de poder mejorar los procesos del negocio de una empresa y mejorar el servicio a los clientes.

B) Autor: Mg. Ing. Mario José Mantulak

Título: Gestión Estratégica De Los Recursos Tecnológicos En Pequeños Aserraderos de La provincia De Misiones, Argentina

Tipo de tesis: Doctorado

Año: 2014

Correlación

En el contexto latinoamericano las restricciones del entorno a la competitividad empresarial de las Pymes están caracterizadas por un significativo rezago tecnológico (acentuado en las de menor tamaño), en tanto que sus preocupaciones están más centradas en el corto plazo (como el financiamiento, los trámites, la competencia, etcétera), y sus problemas tecnológicos tienden a resolverlos de manera local mediante la adaptación de partes y piezas, o construyendo sus propias máquinas. En promedio, las Pymes de América Latina alcanzan niveles de productividad relativos muy inferiores a los que registran países de la OCDE, en específico, las empresas pequeñas de la región logran solo entre un 16 % y 36 % de la productividad de las empresas grandes, mientras que las pequeñas empresas en los países europeos alcanzan entre el 63 % y el 75 % de la productividad de las grandes empresas. (Mantulak, 2014)

En un trabajo realizado en Pymes manufactureras de América Latina, (Mantulak, 2014) manifiesta que los problemas relacionados con la contaminación y la seguridad laboral ocupan los últimos lugares en cuanto a preocupaciones, lo cual refleja que los antes referidos problemas todavía no han pasado a formar parte de la discusión de competitividad y desarrollo sostenible en estos países.

En el contexto empresarial, las Pymes argentinas representan el 26,8 % de las empresas, demandan el 43,6 % del empleo y generan el 15 % de las exportaciones.

En lo particular y en términos de cantidad de empresas, estas representan en el sector industrial un 44 %, en el sector de comercio un 22 % y en servicios un 26 %; mientras que, en materia de generación de empleo, los sectores industrial y comercial representan cada uno un 42 % y el de servicios un 36 %.

El sector foresto-industrial del país está conformado básicamente por los segmentos: silvicultura, madera sólida (aserrados, muebles, etcétera), así como celulosa y papel, donde el principal segmento generador del PIB sectorial es la industria de productos de madera sólida con un 65 %, el que, a su vez, está constituido en su mayoría, por Pymes que ejercen un fuerte impacto en la generación de rentas y creación de puestos de trabajo. Además, esta cadena productiva sectorial (excluido el sector muebles) genera aproximadamente 195 000 puestos de trabajo directos registrados y un estimado de más de 170 000 puestos indirectos.

C) Autor: Br. Lindley Pedro Julca Diaz, Br.Allison Frederick Rojas Zarate

Título: Sistema Informático web para la gestión de ventas de la boutique detallitos e.i.r.l. utilizando la metodología AUP y framework qcodo de php

Tipo de tesis: Pregrado

Año: 2015

Correlación

La empresa donde se trabajará es un negocio dedicado a la gestión comercial de ropa y accesorios para dama joven de hoy en día , tiene dos años y se maneja de manera nacional como internacional, pensando en la satisfacción de los clientes como también en su comodidad han pensado en la implementación de un portal web en donde puedan mostrar sus productos al público, y con esto atraer nuevos clientes y a la vez informar a sus clientes antiguos de las novedades que llegan en tiempo real a la boutique , así mismo este portal permitirá a sus clientes la selección y compra de prendas de vestir lo cual haría una venta mucho más fácil y rápido, uno de los principales problemas de esta empresa es los precios ya que son expuestos a confusiones debido que quien lo realiza es cualquier personal de la boutique , la empresa no tiene un manejo de stock , la empresa no cuenta con un registro de prendas , por ende se busca la solución que es un portal web , en el capítulo I contiene la descripción de la información de la metodología a usar en este caso la AUP y de las herramientas tecnológicas que usaremos para la solución . (Julca & Rojas, 2015)

D) Autor: Jessica Ruth Tadeo Calderon de la Barca,Jorge Abram Girao La Rosa

Título: Análisis, Diseño E Implementación De Un Sistema Web B2c Multiempresa

Tipo de tesis: Pregrado

Año: 2013

Correlación

El presente proyecto de tesis consiste en el análisis, diseño e implementación de un sistema Web B2C (Business to Consumer) que permita a múltiples pequeñas y medianas empresas peruanas vender sus productos en línea y publicitar sus locales de atención para poder promover también la venta física de sus productos en los locales. (Calderon & Girao, 2013)

La propuesta de este sistema web surge como consecuencia del análisis del estado del comercio electrónico en el Perú. El sistema web propuesto será altamente configurable y adaptable a los diferentes rubros de negocio de las empresas afiliadas.

El presente documento de investigación ha sido estructurado en 5 capítulos como se describe a continuación.

En el capítulo 1 se identifica el problema que originó la propuesta de la solución, el objetivo general, los objetivos específicos y resultados esperados. También se detallan las metodologías de gestión de proyectos y de desarrollo de software que se seguirán. Para terminar, se analizan herramientas similares existentes en el mercado y se justificara la realización del presente trabajo de investigación.

En el capítulo 2 se identifican los requerimientos del sistema, los actores, módulos y clases de análisis. También se presentan los principales diagramas de estado que permitirán comprender el flujo de la información en el sistema.

En el capítulo 3 se presenta la arquitectura de la solución desde diferentes vistas y también los principios básicos del diseño de la interfaz de usuario.

En el capítulo 4 se presentan las principales características de la construcción de la solución propuesta y se describen las pruebas que se realizarán.

Finalmente, en el capítulo 5 se presentan las conclusiones del presente proyecto y las recomendaciones para trabajos futuros. (Calderon & Girao, 2013)

E) Autor: Jessica Aurora Cáceres Parreño, Walter Roberto Colchado Ramos.

Título: implementación de un sistema web para los procesos de admisión de la USMP orientado a la norma ISO 9001

Tipo de tesis: Pregrado

Año: 2014

Correlación

El presente proyecto tiene como finalidad desarrollar e implementar un sistema web para poder mejorar las actividades operativas del proceso de admisión de la universidad

san Martín de Porres con apoyo de la norma ISO 9001. El proyecto se desarrollará con la metodología ágil de desarrollo del software utilizando la metodología SCRUM. El sistema que se desarrollara será capaz de mantener de una manera más ordenada y distribuida el proceso de admisión en los diferentes locales de la universidad, lo cual permitirá realizar sus actividades operativas desde cualquier dispositivo conectado a internet lo cual mejorara considerablemente la calidad del servicio ofrecido a los postulantes al poder registrarse, en la actualidad la universidad san Martín de Porres ha experimentado una disminución en la relación con la cantidad de postulantes y alumnos en los últimos años debido al creciente origen de centros universitarios, esto afecta de manera directa a sus beneficios económicos, otros problemas secundarios encontrados son el bajo nivel de productividad, avances no controlados, costos elevados y pobre gestión de los proyectos de software de la unidad informática. Además, existe excesivo desperdicio de documentos de oficina debido a la poca trazabilidad entre el sistema de admisión y los formatos requeridos por el sistema de gestión de calidad.

El objetivo principal es desarrollar e implementar un sistema web que soporte la descentralización de las actividades de los procesos de admisión cumpliendo los requisitos exigidos por la norma ISO 9001. (Cáceres & Colchado, 2014)

F) Autor: Quispe Hernández, Amadeo Ángel; Vargas Chavarri, Fanny.

Título: “Implementación De Un Sistema De Información Web Para Optimizar La Gestión Administrativa De La Empresa Comercial Angelito De La Ciudad De Chepén”

Año: (2016)

Tesis: Pregrado

Correlación

La Tesis Titulada “Implementación De Un Sistema De Información Web Para Optimizar La Gestión Del Área De Ventas, Compras Y Almacén De La Empresa Comercial ‘Angelito’ De La Ciudad De Chepén”, Ha Sido Desarrollado Con El Fin De Poder Demostrar Que Se Puede Optimizar La Gestión del Área de Ventas de la Empresa Comercial Angelito, mediante la implementación de un sistema de información web logrando de esta manera que el cliente pueda realizar su pedido de forma ordenada y óptima. Lograr que la información, acceso y búsqueda del pedido se realicen de la manera más rápida y eficiente, acelerando la venta del producto de manera confiable en tiempo real. El informe de investigación se realizó en la empresa Comercial Angelito

que está ubicada en la ciudad de Chepén la cual es reconocida por la venta de una gran gama de ropa para damas y caballeros. (Quispe, Vargas, 2016)

Se analizó los diferentes procesos de la Gestión del Área de Ventas logrando determinar que el principal problema que está expuesta la Empresa Comercial Angelito de la ciudad de Chepén es su deficiente atención que brinda al cliente y la falta de comunicación entre el cliente y las demás áreas de la empresa por lo que da como resultado que el cliente no esté satisfecho con su atención por su demasiado tiempo tardío, desorden y falta de información del producto. Podemos concluir que con la realización de un Sistema de Información web para la mejora de la Gestión del Área de Ventas se logra tener un mejor orden de la información del producto y una mejor atención al cliente muy rápido, se proyecta para mejorar a muchas Empresas Comerciales para optimizar sus ventas, es éste el punto de encuentro con la presente tesis la búsqueda de un proceso más ordenado y eficiente que logre maximizar los recursos tecnológicos y por consecuencia genere mayor productividad laboral.

G) Autor: José Arturo Ramírez Sotomayor

Título: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE GESTIÓN ACADÉMICA EN LAS ESCUELAS DE LA PNP

Año: (2017)

Correlación

El presente plan tuvo como objetivo Implementar un Sistema Web Académico para mejorar el proceso de Gestión Académica en las Escuelas de Formación de la Policía Nacional del Perú. La población estuvo conformada por 10,028 trabajadores (10 000 docentes y 28 operadores); la muestra probabilística considerará 370 docentes y en el caso de los operadores se consideró toda la población de 28, respectivamente; de la totalidad de escuelas a nivel nacional. La investigación se desarrolló en un enfoque cuantitativo, diseño no experimental, con método hipotético deductivo, siendo para el caso de la evaluación del sistema se utilizó encuestas a los trabajadores estratificados por docentes y operadores cuyos resultados se presenta mediante análisis de tablas y figuras. En el caso del desarrollo del Sistema Web el enfoque partió en forma macro mediante la Metodología de Proceso Unificado Racional (RUP). Durante la construcción de la arquitectura se seleccionó una estructura de cuatro capas con funciones específicas e independientes entre sí, la implementación se llevó a cabo

mediante el Entorno de Desarrollo Integrado Microsoft Visual Studio 2012 y el lenguaje de programación VB soportado bajo .NET Framework 4.5. Para la construcción de las páginas se trabajó con ASP.NET Webforms utilizando la librería Ajax Control Toolkit, realizándose la conexión en una base de datos SQL Server 2012. Para la etapa de publicación al servidor Web se utilizó Internet Information Services (IIS) 7.5 diseñada para ambientes de desarrollo y sin restricciones de uso. La investigación concluyó en afirmar que: El Sistema web académico que se desarrolló mejora significativamente el proceso de Gestión Académica en las Escuelas de Formación de la PNP. (Ramírez,2017)

H) Autor: Raúl Miguel Romero Galindo

Título: ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN APLICADO A LA GESTIÓN EDUCATIVA EN CENTROS DE EDUCACIÓN ESPECIAL

Año: 2012

Este proyecto consiste en el análisis, diseño e implementación de un sistema de información de apoyo a la gestión educativa en centros de educación especial. El propósito de esta plataforma es posibilitar la administración y atención de los planes curriculares funcionales (en adelante programas educativos) y terapéuticos para personas con necesidades especiales, así como consolidar el conocimiento de trastornos y promover la participación y evaluación continua entre padres y especialistas. La administración del proyecto adoptó las prácticas establecidas por el Project Management Institute. No obstante, fueron recogidos un número específico de procesos de gestión según el alcance de la solución. Como metodología de desarrollo de software fue seleccionada la metodología Agile Unified Process (AUP) por su mayor afinidad y claridad de actividades en las etapas de diseño y construcción de este producto. Durante la concepción de la arquitectura se evaluaron múltiples patrones de arquitectura Web como MVC, MVP y N–capas resultando finalmente una estructura de cuatro capas con funciones específicas e independientes entre sí: manteniendo las capas de Presentación y Acceso a Datos separadas. Así como la capa de Lógica de negocio fue subdividida para la seguridad y navegabilidad entre las páginas (capa de Aplicación) como para conservación de las reglas de negocio (capa Lógica). La implementación fue llevada a cabo mediante el IDE Microsoft Visual Web Developer 2010 Express y el lenguaje de programación C# soportado bajo .NET Framework 4.0. Para la construcción de las

páginas (capa de Presentación) se trabajó con ASP.NET Webforms y controles dinámicos de la librería Ajax Control Toolkit. La capa de Acceso a Datos fue construida bajo la tecnología Microsoft ADO.NET Entity Framework y en conexión con una base de datos PostgreSQL. Para la etapa de pruebas el servidor Web seleccionado fue Internet Information Services (IIS) Express 7.5 una réplica del servidor IIS 7.5 estándar diseñada para ambientes de desarrollo y sin restricciones de uso. (Romero, 2012)

I) Autor: Corina Marilú Hernández Martínez

Título: GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN LOS PROYECTOS DE INNOVACIÓN DE UNA EMPRESA PERUANA DEL SECTOR MINERO. UN ESTUDIO DE CASO

Año: 2017

Correlación:

Esta investigación se enfoca en estudiar y analizar la gestión de la tecnología de una empresa peruana del sector minero, a fin de proponer un modelo de gestión de la tecnología que contribuya a mejorar el desempeño de la empresa en estudio. Para el marco teórico, la investigación se centra en explicar las definiciones y características de los modelos de gestión de la tecnología y proyectos de innovación. Así mismo se realizó una comparación entre los distintos modelos. La investigación corresponde a un estudio de casos múltiple con una única unidad de análisis (Yin, 2009). Según la naturaleza de la investigación es de tipo descriptiva de enfoque cualitativo (Hernandez et al. 2010) centrada en el estudio de la gestión de tecnología en una empresa del sector minero. El estudio de caso se basa en el análisis de cinco proyectos de innovación. Luego del estudio realizado y teniendo la base teórica de la presente investigación, se concluye que las funciones de gestión de tecnología desarrolladas en la compañía minera en mayor escala son Implantar y Proteger, parcialmente Habilitar y Planear; y la función Vigilar es la que se desarrolla en una menor escala. Esta variación se debe a la inversión e impacto del proyecto. Asimismo, los proyectos de mayor inversión son los que han tenido mayor impacto y han sido mejor vistos por la Alta Dirección, y poseen una mayor escala de desarrollo de las funciones de gestión de tecnología. (Hernández, 2017)

J) Autor: Carlos Alberto Nima Monteza

Título: Uso Adecuado De Recursos Tecnológicos en los Procesos de Enseñanza Aprendizaje

Año: 2018

Correlación

Un proceso vital para el funcionamiento de cualquier organización es la planificación, pues ella permite identificar los objetivos que se desean lograr y cómo alcanzarlos, así como evaluar lo que es necesario mejorar. En este proceso le corresponde un rol fundamental al director de la institución educativa quien debe la realización de una planificación efectiva y pertinente, trabajando de manera colegiada y centrada en la calidad de los aprendizajes. En la Institución Educativa Secundaria San Martín de Lambayeque, se ha priorizado el siguiente problema: “Deficiente uso de recursos tecnológicos en los procesos de enseñanza aprendizaje de los docentes” planteándose alternativas de solución para afrontar la situación problemática, como son: Acompañamiento pedagógico permanente, formación continua de los docentes en el fortalecimiento de capacidades orientadas al uso de las TIC en las sesiones de aprendizaje, y, la formación docente en mecanismos de intervención frente a conductas inapropiadas de los estudiantes. La propuesta tiene como objetivo general: Fortalecer las competencias y capacidades de los docentes en el uso adecuado de recursos tecnológicos en los procesos de enseñanza aprendizaje de la Institución Educativa Secundaria San Martín – Lambayeque. El sustento teórico de la presente está centrado en los procesos pedagógicos, el enfoque por competencias, los mismos que se encuentran comprendidos en la dimensión 4; referido a las prácticas de liderazgo fundamentadas por Viviane Robinson; el dominio 2 del Marco de Buen Desempeño Directivo: Orientación de los procesos pedagógicos para la mejora de los aprendizajes; y, en el compromiso 4 de Gestión Escolar: Acompañamiento y monitoreo de la práctica pedagógica en la Institución Educativa. Para el recojo de información se ha aplicado la técnica Guía de Discusión, la que se aplicó a docentes y estudiantes. De esta se obtuvieron algunas variables relacionadas con nuestro objetivo general como son: el monitoreo y acompañamiento pedagógico, el fortalecimiento del uso de las capacidades en el uso de las TIC y las conductas inapropiadas de los estudiantes. La propuesta presentada atiende a la problemática presentada a través del desarrollo de diversas estrategias y actividades, enmarcadas en el enfoque por procesos. La misma es factible

y viable en su realización y está acorde a lo propuesto por diversos actores en otras situaciones problemáticas presentadas en otras realidades.

El fortalecimiento de las capacidades en el uso adecuado de los recursos tecnológicos de nuestros docentes es una propuesta que estamos seguros va a tener los resultados esperados y lograr el objetivo de mejorar su práctica pedagógica y por ende los aprendizajes de los estudiantes.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Sistema Web

Es un Sistema de información con una arquitectura web para que pueda realizar información (datos) y su funcionalidad a usuarios finales por medio de un interfaz de usuario basado en presentación e interacción sobre dispositivos para trabajar en la web. Dentro de los Sistemas Web pueden estar un sistema de matrícula, de transacciones y sistemas de servicio distribuidos.

Los sistemas web se han incrementado a medida del tiempo, sus interfaces graficas pueden ser sumamente completa y funcional debido a las variadas tecnologías web que existen, en este caso podrías decir que no hay limitaciones.

Algunas características son que los usuarios pueden acceder faciliten a los sistemas web empleando un navegador web, el usuario puede entrar desde cualquier lugar del mundo al interfaz, las tecnologías que utilizan permiten una gran portabilidad entre diferentes plataformas.

Los lenguajes de programación más conocidos e empleados en el desarrollo de sistemas web son:

- Ruby
- Perl
- PHP
- Java
- JavaScript
- C# y Visual Basic (tecnologías ASP/ASP.NET)

Un sistema web o sistemas informáticos es un conjunto de componentes (hardware, software o humanos) que interaccionan entre sí con el fin de lograr un objetivo en común

(tratamiento de datos) y obtener un valor agregado. (El autor menciona también que existe gran variedad de sistemas información y a que la mayoría de ellos se puede representar a través de un modelo formado por cinco elementos, tal y como se muestra en la figura (Fernández, 2016)

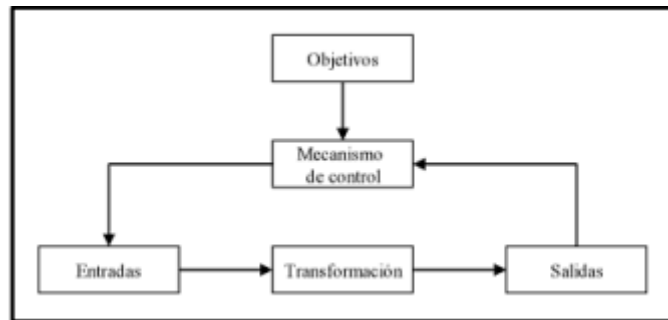


Figura 7. Modelo general de un sistema

Adaptado de “Modelo general de un sistema” por Fernández, 2016

2.2.2. Gestión de Recursos tecnológicos

Desde la perspectiva empresarial, los recursos representan, en general, el conjunto de activos, tangibles e intangibles que están disponibles para alcanzar los fines de la empresa (Ventura, 2008). En particular los recursos vinculados con la tecnología resultan sumamente estratégicos para el aprovechamiento de sinergias existentes entre los diferentes componentes y medios utilizados por las empresas para alcanzar un determinado desempeño productivo. Por ello, Morín (1985) señala que las tecnologías actuales son transversales (afectan a varias actividades, incluso diferentes entre sí), combinatorias (en general, no son empleadas de forma aislada, sino a través de disposiciones específicas que las vinculan entre sí) y contagiosas (se difunden a otras para mejorar sus alternativas de utilización y sus rendimientos) como desarrollaremos más adelante. Se concuerda con Porter (1985) en que, en la práctica, todo lo que la empresa realiza implica tecnología de algún tipo, tanto en actividades primarias como de apoyo

Los ingresos generados por los mercados de tecnología están creciendo rápidamente. Durante el período de 1990 a 2009, las regalías y los derechos de licencia derivados de la venta internacional de activos intelectuales crecieron a un ritmo medio anual del 9,9%. En comparación, durante el mismo período, el valor generado por las importaciones mundiales de mercancías aumentó de media a un ritmo del 6,5% anual.

Un número creciente de países están participando en los mercados de tecnología. En 1990, tan sólo 62 países adquirieron licencias sobre tecnologías de otros países, pero, en 2007, había 147

países que lo hacían. Del mismo modo, en 1990, 43 países concedieron licencias sobre sus tecnologías, en tanto que, en 2007, la cifra había alcanzado los 143 países.

Si bien prácticamente todas las tecnologías sobre las que se conceden licencias tienen su origen en países de ingresos altos, hay ligeros cambios en la composición geográfica de los países que compran y venden tecnologías. A lo largo del último decenio, la proporción de ingresos procedentes de países de ingresos medianos (como el Brasil, China y la India) que participan en la venta y la compra de tecnologías en todo el mundo aumentó del 1% en 1999 al 2% en 2009.

Empresa	País	Sector	Ingresos por regalías, millones de dólares EE.UU.		Ingresos por regalías, porcentaje de los ingresos totales	
			2005	2010	2005	2010
Qualcomm	EE.UU.	Aparatos y equipamientos tecnológicos	1.370	4.010	24,14 %	36 %
Philips	Países Bajos	Artículos recreativos, de deporte y pasatiempo	665	651	1,76 %	1,86 %
Ericsson	Suecia	Aparatos y equipamientos tecnológicos	N.d.	638	N.d.	2,26 %
DuPont	EE.UU.	Productos químicos	877	629	3,29 %	1,99 %
Astra Zeneca	Reino Unido	Productos farmacéuticos y de biotecnología	165	522	0,68 %	1,61 %
Merck	EE.UU.	Productos farmacéuticos y de biotecnología	113	347	0,51 %	0,75 %
IBM	EE.UU.	Software y servicios informáticos	367	312	0,40 %	0,31 %
Dow Chemical	EE.UU.	Productos químicos	195	191	0,42 %	0,35 %
Biogen Idec	EE.UU.	Productos farmacéuticos y de biotecnología	93	137	3,84 %	2,90 %

Figura 8. Participación y tasa de crecimiento nominal 2005-2010
Adaptado de “participación de tasa de crecimiento nominal” por OMPI, 2012

A. Gestión

Según merli (1997) menciona: “La gestión hace una referencia a la acción de administrar o gestionar algo. Gestionar es llevar a cabo diligencias que hacen posible la realización de una operación previamente organizada y proyectada, la gestión por lo tanto se extiende hacia el conjunto de trámites que se llevan a cabo para resolver un asunto y cumplir un objetivo”. (p.5)

B. Recursos tecnológicos

Una particularidad de los recursos tecnológicos es que no son fácilmente definibles, obedecen a un contexto concreto y a objetivos específicos donde se aplican numerosas formas de conocimiento y de saber hacer. Una definición propuesta por Morin (1992) que es aplicable a todas las funciones de la organización, incorpora la naturaleza dual de la tecnología e identifica las fuentes de abastecimiento es la siguiente:

Un recurso es un medio de cualquier clase que permite satisfacer una necesidad o conseguir aquello que se pretende.

Un recurso tecnológico, por lo tanto, es un medio que se vale de la tecnología para cumplir con su propósito. Los recursos tecnológicos pueden ser tangibles (como una computadora, una impresora u otra máquina) o intangibles (un sistema, una aplicación virtual).

Desde la perspectiva empresarial, los recursos representan, en general, el conjunto de activos, tangibles e intangibles que están disponibles para alcanzar los fines de la empresa (Ventura, 2008). En particular los recursos vinculados con la tecnología resultan sumamente estratégicos para el aprovechamiento de sinergias existentes entre los diferentes componentes y medios utilizados por las empresas para alcanzar un determinado desempeño productivo.

Por ello, Morin (1985) señala que las tecnologías actuales son transversales (afectan a varias actividades, incluso diferentes entre sí), combinatorias (en general, no son empleadas de forma aislada, sino a través de disposiciones específicas que las vinculan entre sí) y contagiosas (se difunden a otras para mejorar sus alternativas de utilización y sus rendimientos). Se concuerda con Porter (1985) en que, en la práctica, todo lo que la empresa realiza implica tecnología de algún tipo, tanto en actividades primarias como de apoyo.

c) Recursos tecnológicos Tangibles

Los recursos tangibles son aquellos que tienen una parte material, es decir, son cuantificables y medibles gracias a ese soporte físico.

Recursos tecnológicos Intangible de una empresa son aquellos que a diferencia de los recursos tangibles no son medibles, ni cuantificables.

En este caso el sistema web será una herramienta para mejorar la gestión de los recursos tecnológicos que se muestra en cómo se la mayoría son tangibles debido a que la empresa Dercó Perú realiza la compra de estos activos, pero al realizar la gestión de entrega, cambio, reposición no se encuentra la data de información correcta.

2.2.3. Metodología de Desarrollo

Para el desarrollo del sistema web, se mencionará dos metodologías, para luego ser comparadas y así poder escoger la metodología correcta mediante el cuadro comparativo

a) Metodologías Tradicionales

Al inicio el desarrollo de software era artesanal en su totalidad, la fuerte necesidad de mejorar el proceso y llevar los proyectos a la meta deseada, tuvieron que importarse la concepción y fundamentos de metodologías existentes en otras áreas y adaptarlas al desarrollo de software.

Esta nueva etapa de adaptación contenía el desarrollo dividido en etapas de manera secuencial que de algo mejoraba la necesidad latente en el campo del software.

Entre las principales metodologías tradicionales tenemos los ya tan conocidos RUP y MSF entre otros, que centran su atención en llevar una documentación exhaustiva de todo el proyecto y centran su atención en cumplir con un plan de proyecto, definido todo esto, en la fase inicial del desarrollo del proyecto.

Metodología RUP (Proceso Unificado de Rational)

Rational Unified Process proviene de su acrónimo RUP, cuya traducción al español es Proceso Unificado de Rational.

Amo, Martínez & Segovia (2005), indican que el Proceso Unificado (PU) “es un proceso de desarrollo de software que define “el conjunto de actividades necesarias para transformar los requisitos del usuario en un sistema software”. (p.335)

Cada iteración trata de seis Flujos de Trabajo Fundamentales (modelado de negocio, captura de requisitos, análisis y diseño, implementación, pruebas y despliegue) y tres de soporte (configuración y administración de cambios, gestión de proyectos y ambiente). Además, una nueva iteración produce una nueva versión, este desarrollo incremental de la aplicación consta de cuatro fases (Inicio, Elaboración, Construcción y Transición). Cada fase termina en un hito.

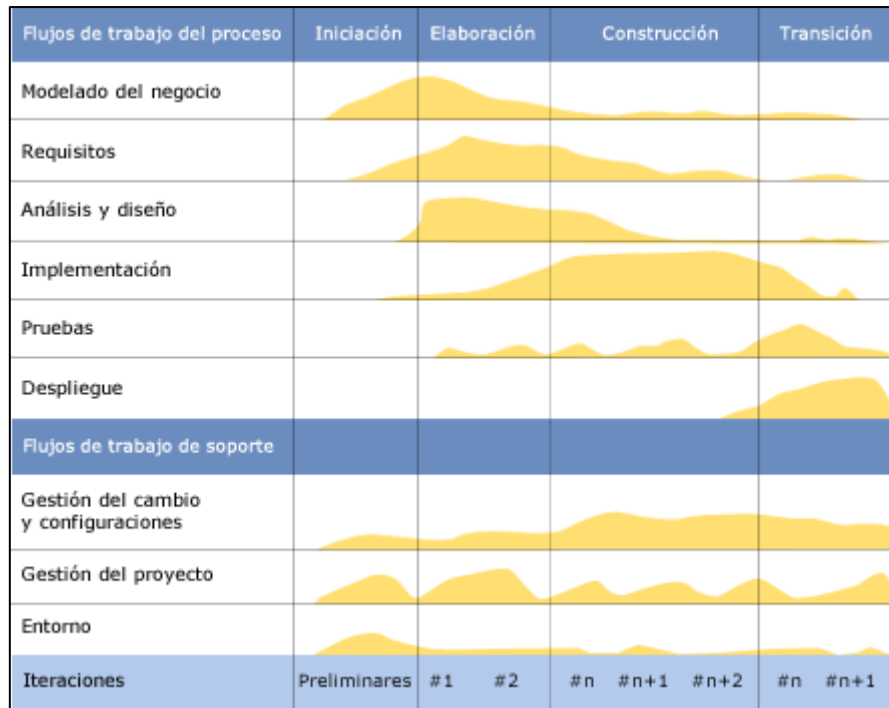


Figura 9. Fases, iteración y disciplinas
Adaptado de “introducción a la ingeniería de software” por Amo, Martínez & Segovia (2005)

Fases

Las cuatro fases del ciclo de vida son:

- Concepción
- Elaboración
- Construcción
- Transición

Ventajas

- Evaluación en cada fase que permite cambios de objetivos
- Funciona bien en proyectos de innovación.
- Es sencillo, ya que sigue los pasos intuitivos necesarios a la hora de desarrollar el software.
- Seguimiento detallado en cada una de las fases.

Desventajas

- La evaluación de riesgos es compleja
- Excesiva flexibilidad para algunos proyectos

- Estamos poniendo a nuestro cliente en una situación que puede ser muy incómoda para él.
- Nuestro cliente deberá ser capaz de describir y entender a un gran nivel de detalle para poder acordar un alcance del proyecto con él.

Microsoft® Solutions Framework

Es un marco de trabajo de referencia para construir e implantar sistemas empresariales distribuidos basados en herramientas y tecnologías de Microsoft. MSF comprende un conjunto de modelos, conceptos y guías que contribuyen a alinear los objetivos de negocio y tecnológicos, reducir los costos de la utilización de nuevas tecnologías, y asegurar el éxito en la implantación de las tecnologías Microsoft.

Los cinco modelos de MSF son:

- Modelo de Arquitectura Empresarial de MSF
- Modelo de Aplicaciones de MSF
- Modelo de Equipos de Trabajo de MSF
- Modelo de Procesos de MSF
- Proceso de Diseño de Soluciones con Componentes

Modelo de Procesos Microsoft Solution Framework (MSF)

Es un modelo de procesos que combina dos modelos muy comunes en proyectos de desarrollo, el modelo en cascada y el modelo en espiral. Consta de 5 etapas, en las cuales se generan entregables concretos que ayudan a resolver los requerimientos del cliente de una manera objetiva

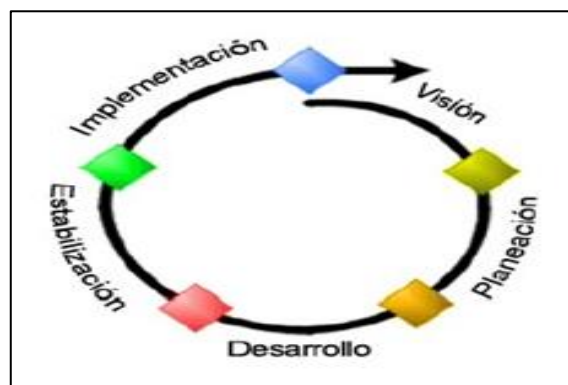


Figura 10. Modelo de Procesos de Microsoft

Adaptado de “Modelo de Procesos de Microsoft” por Microsoft, 2013

Fases de la Metodología

- Visión

En esta fase el equipo y el cliente definen los requerimientos del negocio y los objetivos generales del proyecto. La fase culmina con el hito Visión y Alcance aprobados. El “envisonamiento” del proyecto, es donde todo el equipo va a tener una idea clara, pero general de los objetivos, infraestructura, tecnología, arquitectura, roles y riesgos todos estos necesarios para el buen desenvolvimiento del proyecto.

Principales actividades:

1. Definir el proyecto definiendo las metas, alcance, restricciones y suposiciones.
2. Crear una definición de requerimientos que describa qué es lo que deben hacer los nuevos servicios de Web
3. Desarrollar un diseño conceptual para servicios.
4. Valorar los riesgos en un alto nivel del proyecto.
5. Definir la estructura del equipo del proyecto.
6. Entregable: Documento de Visión y Alcance

Metodología Agiles

Las metodologías ágiles de desarrollo de software son imprescindibles en un mundo en el que las cosas cambian a velocidad de vértigo. Los programadores vivimos preocupados sobre cuáles son las últimas tendencias, que lenguajes o prácticas quedan obsoletos y con la constante preocupación de pensar que lo que estamos desarrollando hoy, quizás no sirva para nada mañana.

El mundo del desarrollo, para bien o para mal, ha evolucionado desde un modelo en el que se planificaban y estructuraban minuciosamente todas las fases a un modelo en el que el desarrollo debe ser lo más rápido y eficiente posible algunas de estas metodologías son:

SCRUM

Scrum es una metodología ágil muy utilizada por los desarrolladores. Consiste en un modelo de asignación de tareas diarias basado en reuniones rápidas y control de la evolución de los procesos. Es muy bueno para llevar un seguimiento de las tareas que se están llevando a cabo y saber en qué puntos se ha atascado el equipo. Además, la profundidad de las tareas que se asignan en SCRUM tiende a ser incremental, y esto coincide exactamente con el devenir normal de un desarrollo.

Características

- Funcionamiento mediante la definición de un conjunto de prácticas y roles de las personas implicadas.
- Avance rápido de aplicación mediante sprint. Periodos de entre 1 y 4 semanas en los que se desarrollará un incremento del software funcional orientado a su entrega; priorizando los elementos indicados en el Product Backlog.
- Permite la creación de equipos que se organicen sin necesidad de tenerlos controlados y favoreciendo la comunicación entre sus miembros.
- Focaliza en la capacidad del equipo de responder a las modificaciones propuestas por el cliente para resolverlas con la mayor brevedad posible.
- La principal ventaja es que no requiere una formación especial para utilizarlo correctamente.

El Proceso Unificado Ágil

El Proceso Unificado Ágil (AUP, del inglés Agile Unified Process) es una versión simplificada del Proceso Unificado de Rational (Rational Unified Process, RUP) desarrollada por Scott Ambler, que describe una aproximación al desarrollo de aplicaciones que combina conceptos propios del proceso unificado tradicional con técnicas ágiles, con el objetivo de mejorar la productividad.

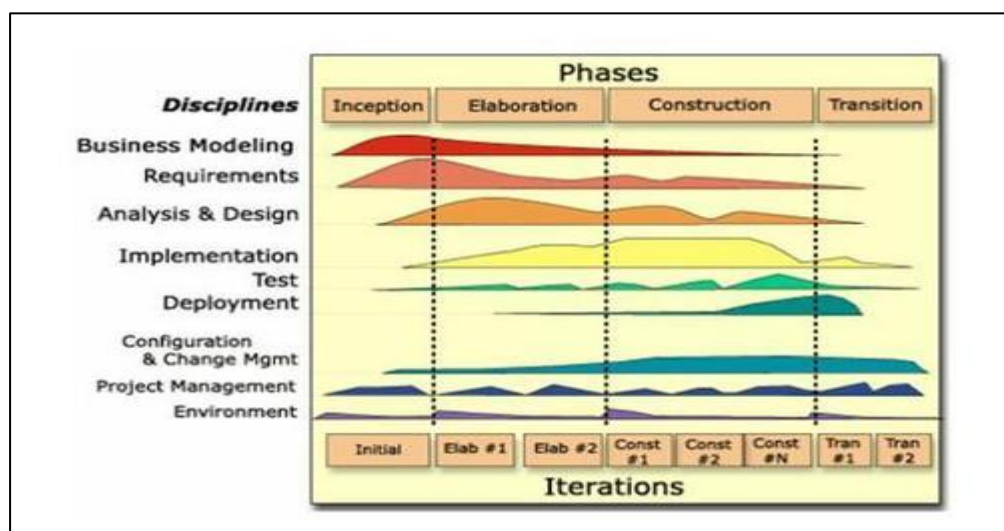


Figura 11. Ciclo de vida del Proceso Unificado Ágil - AUP

Adaptado de "Ciclo de vida del Proceso Unificado Ágil" por RUP, 2014

En general, el Proceso Unificado Ágil supone un enfoque intermedio entre XP (eXtreme Programming) y el Proceso Unificado de Rational, y tiene la ventaja de ser un proceso ágil que incluye explícitamente actividades y artefactos a los que la mayoría de desarrolladores ya están, de alguna manera, acostumbrados. Muchas organizaciones recelan de XP porque les parece demasiado ligero: XP no especifica cómo crear algunos de los artefactos que los gestores necesitan, lo cual es en cierta manera una contrariedad porque XP se considera, en general, un buen proceso ágil.

En el otro lado está el Proceso Unificado de Rational, cuya gestión resulta realmente sencilla pero que los desarrolladores suelen temer debido al gran número de artefactos que requiere.

Esto también resulta desafortunado porque el Proceso Unificado tiene mucho que ofrecer, y puede ser adaptado y recortado hasta conseguir algo más o menos práctico (que es exactamente lo que IBM Rational recomienda). El Proceso Unificado Ágil, pues, se haya entre ambos, adoptando algunas de las técnicas ágiles de XP y otros procesos ágiles, pero reteniendo parte de la formalidad del Proceso Unificado de Rational.

El Proceso Unificado Ágil consta de cuatro fases que el proyecto atraviesa de forma secuencial. Dichas fases son, al igual que en el Proceso Unificado de Rational:

1. **Iniciación.** El objetivo de esta fase es identificar el alcance inicial del proyecto, una arquitectura potencial para el sistema y obtener, si procede, financiación para el proyecto y la aceptación por parte de los promotores del sistema.
2. **Elaboración.** Mediante esta fase se pretende identificar y validar la arquitectura del sistema.
3. **Construcción.** El objetivo de esta fase consiste en construir software desde un punto de vista incremental basado en las prioridades de los participantes.
4. **Transición.** En esta fase se valida y despliega el sistema en el entorno de producción.

A lo largo de las cuatro fases, se desarrollan actividades relativas a siete disciplinas de manera iterativa:

1. **Modelado.** Su objeto es entender la lógica de negocio de la aplicación, el dominio del problema del proyecto e identificar una solución viable para el dominio del problema.
2. **Implementación.** Transformar los modelos en código ejecutable y realizar pruebas básicas, en particular pruebas unitarias.
3. **Pruebas.** Realizar una evaluación de los objetivos para asegurar la calidad. Esto incluye encontrar defectos, validar que el sistema funciona como fue diseñado y verificar que los requisitos se cumplen.
4. **Despliegue.** Planear la entrega del sistema y ejecutar el plan para hacer que el sistema quede disponible para los usuarios finales.
5. **Gestión de la configuración.** Gestionar el acceso a los artefactos del proyecto. Esto incluye, además de la traza de versiones de los artefactos, el control de cambios y la gestión de los mismos.
6. **Gestión del proyecto.** Dirige las actividades que tienen lugar dentro del proyecto, incluyendo gestión de riesgos, dirección del personal y coordinación.
7. **Entorno.** Apoyar el resto del esfuerzo asegurando que los procesos, métodos y herramientas están disponibles para el equipo cuando los necesitan

RESULTADO

De acuerdo al análisis se determinó que la Metodología de Desarrollo que se ajusta a nuestras necesidades es AUP

Tabla 9
Metodología de Desarrollo

METODOLOGÍA ÁGIL	METODOLOGÍA TRADICIONALES
Flexibilidad ante los cambios del proyecto de forma moderada a rápida	Rigidez ante los cambios, de manera lentos o moderada
Los clientes hacen parte del equipo de desarrollo	Los clientes interactúan con el equipo de desarrollo mediante reuniones
Grupos pequeños (promedio de 10 participantes en sitio) en el mismo lugar.	Grupos de gran tamaño y varias veces distribuidos en diferentes sitios
Menor dependencia de la arquitectura de software	Dependencia de la arquitectura de software mediante modelos
Continuo Feedback acortando el tiempo de entrega	Poco Feedback lo que extiende el tiempo de entrega
Diversidad de roles	Mínimo roles
Basadas en heurísticas a partir de prácticas de producción de código	Basadas en normas de estándares de desarrollo
Procesos menos controlados, pocas políticas y norma	Procesos muy controlados por políticas y normas
Capacidad de respuesta ante los cambios	Seguimiento estricto del plan inicial del desarrollo

Adaptado de “Metodología del Desarrollo” por Arevalo, 2011

Gestión de procesos BPM

BPM procede de Business Process Management (traducido al castellano como gestión de procesos de negocio) y es una de las metodologías de trabajo más usadas en empresas (tanto en PYMES como en multinacionales).

La gestión de procesos de negocio permite, entre otras funciones, optimizar los procesos productivos dados en los diferentes departamentos de una corporación, además de un considerable ahorro de tiempo y dinero a medio –largo plazo. En un contexto empresarial y social complicado, en el que optimizar recursos para obtener resultados excelentes se convierte en una máxima empresarial, no es de extrañar que cada vez más empresas implanten BPM.

Por si fuera poco, con la gestión de BPM puede controlar la visibilidad, el modelado y la gestión de las diversas productivas de su empresa. El BPM representa una serie de actividades o pasos de tareas que incluyen personas, aplicaciones, eventos y actividades de negocio, además de organizaciones.

El BPM o gestión de procesos de negocio puede relacionarse con otros procesos de mejora como Six Sigma. Pero, ¿cuándo surge realmente este método de trabajo? Diferentes expertos consideran que el modelo de gestión japonés, principalmente el sistema productivo establecido en Toyota durante la década de los 80, supone el inicio del BPM. Posteriormente y con la aparición de diversas normas internacionales de calidad, se impuso la implantación de este sistema estructural basado en la gestión de procesos.

Pero para que la gestión de procesos de negocio sea realmente rentable y eficaz en el interior de las empresas, es necesario contar con un conjunto de herramientas que den el soporte necesario para garantizar el cumplimiento. Conocidas como Business Process Management Software (o BPMS en inglés), estas técnicas tienen una notación común denominada a su vez Business Process Modeling Notation (BPMN). Otras cuentan con una notación propia y son capaces de generar un código específico. Con una solución integrada como es BPMS, la empresa puede automatizar de forma cómoda y sencilla cualquier proceso interno que tenga que ver con Recursos Humanos, Control de Calidad, Compras, Relaciones con el Cliente (CRM), Gestión de Riesgo, Venta y posventa, Facturación, Administración, etcétera.

Una de los aspectos quizás menos amables de la gestión de procesos es el conocido efecto silo. Bajo esta descripción se incluyen una serie de problemas de comunicación e información ante el establecimiento de prioridades laborales que suele darse en las empresas al pasar de una organización tradicional al BPM. El efecto silo es opuesto al enfoque general donde lo importante es el proceso en conjunto y no los intereses o funciones definitorias de cada departamento. Un ejemplo gráfico ayudará a comprender perfectamente esta situación. Una organización clásica o departamental tiene una estructura vertical, segmentada y dividida en áreas concretas, mientras que la gestión basada en procesos se presenta como un conjunto de líneas horizontales y continuadas en el tiempo.

Otro de los conceptos más comunes y relacionado con la gestión de procesos es la cadena de valor. Se trata del modo en el que se desarrollan las acciones y las actividades en una empresa. Es un término de gran importancia en BPM porque ayuda a distinguir diferentes eslabones interconectados entre sí y presentes en el circuito productivo. Así, existirán las actividades primarias, enfocadas a la elaboración de los bienes y mercancías, las acciones de apoyo, muy valiosas en cualquier empresa, además de otras acciones concretas e imprescindibles para el buen transcurrir de una compañía.

2.2.4. Lenguaje de desarrollo

a) Lenguaje de Marcado HTML

HTML, sigla en inglés de HyperText Markup Language (lenguaje de marcas de hipertexto), hace referencia al lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web. Es un estándar que sirve de referencia del software que conecta con la elaboración de páginas web en sus diferentes versiones, define una estructura básica y un código (denominado código HTML) para la definición de contenido de una página web, como texto, imágenes, videos, juegos, entre otros. Es un estándar a cargo del World Wide Web Consortium (W3C) o Consorcio WWW, organización dedicada a la estandarización de casi todas las tecnologías ligadas a la web, sobre todo en lo referente a su escritura e interpretación. Se considera el lenguaje web más importante siendo su invención crucial en la aparición, desarrollo y expansión de la World Wide Web (WWW). Es el estándar que se ha impuesto en la visualización de páginas web y es el que todos los navegadores actuales han adoptado.

El lenguaje HTML basa su filosofía de desarrollo en la diferenciación. Para añadir un elemento externo a la página (imagen, vídeo, script, entre otros.), este no se incrusta directamente en el código de la página, sino que se hace una referencia a la ubicación de dicho elemento mediante texto. De este modo, la página web contiene solamente texto mientras que recae en el navegador web (interpretador del código) la tarea de unir todos los elementos y visualizar la página final. Al ser un estándar, HTML busca ser un lenguaje que permita que cualquier página web escrita en una determinada versión, pueda ser interpretada de la misma forma (estándar) por cualquier navegador web actualizado.

Sin embargo, a lo largo de sus diferentes versiones, se han incorporado y suprimido diversas características, con el fin de hacerlo más eficiente y facilitar el desarrollo de páginas web compatibles con distintos navegadores y plataformas (PC de escritorio, portátiles, teléfonos inteligentes, tabletas, vipers etc. No obstante, para interpretar correctamente una nueva versión de HTML, los desarrolladores de navegadores web deben incorporar estos cambios y el usuario debe ser capaz de usar la nueva versión del navegador con los cambios incorporados. Normalmente los cambios son aplicados mediante parches de actualización automática (Firefox, Chrome) u ofreciendo una nueva versión del navegador con todos los cambios incorporados, en un sitio web de descarga oficial (Internet Explorer). Por lo que un navegador desactualizado no será capaz de interpretar correctamente una página web escrita en una versión de HTML superior a la que pueda interpretar, lo que obliga muchas veces a los desarrolladores a aplicar técnicas y cambios que permitan corregir problemas de visualización e incluso de interpretación de código HTML. Así mismo, las páginas escritas en una versión anterior de HTML deberían ser actualizadas o reescritas, lo que no siempre se cumple. Es por ello que ciertos navegadores todavía mantienen la capacidad de interpretar páginas web de versiones HTML anteriores. Por estas razones, todavía existen diferencias entre distintos navegadores y versiones al interpretar una misma página web.

b) Lenguaje PHP

Es un lenguaje de script incrustado dentro del HTML. La mayor parte de su sintaxis ha sido tomada de C, Java y Perl con algunas características específicas de sí mismo. La meta del lenguaje es permitir rápidamente a los desarrolladores la generación dinámica de páginas.

Con PHP se puede hacer cualquier cosa que podemos realizar con un script CGI, como el procesamiento de información en formularios, foros de discusión, manipulación de cookies y páginas dinámicas. Un sitio con páginas dinámicas es el que permite interactuar con el visitante, de modo que cada usuario que visita la página vea la información modificada para requisitos articulares. Las aplicaciones dinámicas para el Web son frecuentes en los sitios comerciales (e-commerce), donde el contenido visualizado se genera de la información alcanzada en una base de datos u otra fuente externa.

El lenguaje PHP se utiliza para generar páginas web dinámicas. Recordar que llamamos página estática a aquella cuyos contenidos permanecen siempre igual, mientras que llamamos páginas dinámicas a aquellas cuyo contenido no es el mismo siempre. Por ejemplo, los contenidos pueden cambiar en base a los cambios que haya en una base de datos, de búsquedas o aportaciones de los usuarios, etc.

¿Cómo trabaja PHP? El lenguaje PHP se procesa en servidores, que son potentes ordenadores con un software y hardware especial. Cuando se escribe una dirección tipo `http://www.universidadautonoma.com.pe` en un navegador web como Internet Explorer, Firefox o Chrome, ¿qué ocurre? Se envían los datos de la solicitud al servidor que los procesa, reúne los datos (por eso decimos que es un proceso dinámico) y el servidor lo que devuelve es una página HTML como si fuera estática.

c) Lenguaje Javascript

Es un lenguaje de programación que surgió por la necesidad de ampliar las posibilidades del HTML. En efecto, al poco tiempo de que las páginas web apareciesen, se hizo patente que se necesitaba algo más que las limitadas prestaciones del lenguaje básico, ya que el HTML solamente provee de elementos que actúan exclusivamente sobre el texto y su estilo, pero no permite, como ejemplo sencillo, ni siquiera abrir una nueva ventana o emitir un mensaje de aviso. La temprana aparición de este lenguaje, es posiblemente la causa de que se haya convertido en un estándar soportado por todos los navegadores actuales, a diferencia de otros, que solo funcionan en los navegadores de sus firmas creadoras.

Diferencias

Java es un lenguaje compilado, es decir, que, una vez escrito el programa, y a partir de su código fuente, mediante la compilación se genera un fichero ejecutable para una determinada plataforma (Unix, Windows, etc.) que será completamente autónomo. Es un lenguaje de propósito general, infinitamente más potente que JavaScript, con el que se han escrito infinidad de aplicaciones muy conocidas, entre ellas los sistemas de telefonía móvil. JavaScript es un lenguaje interpretado línea a línea por el navegador, mientras se carga la página, que solamente es capaz de realizar las acciones programadas en el entorno de esa página HTML donde reside. Sólo es posible utilizarlo con otro programa que sea capaz de interpretarlo, como los navegadores web.

Este es un lenguaje orientado a objetos, es decir que la mayoría de las instrucciones que se emplean en los programas, en realidad son llamadas a propiedades y métodos de objetos del navegador, y en algunos casos del propio lenguaje. En Java, en cambio, no hay nada que no esté en un objeto

2.2.5. Soporte para bases de datos

MySQL es un sistema gestor de bases de datos. Pero la virtud fundamental y la clave de su éxito es que se trata de un sistema de libre distribución y de código abierto. Lo primero significa que se puede descargar libremente de Internet (por ejemplo, de la dirección (www.mysql.com)); lo segundo (código abierto) significa que cualquier programador puede remodelar el código de la aplicación para mejorarlo. Esa es también la base del funcionamiento del sistema Linux, por eso MySQL se distribuye fundamentalmente para Linux, aunque también hay versiones para Windows. Existen cuatro versiones de MySQL:

- Estándar. Incluye el motor estándar y la posibilidad de usar bases de datos InnoDB. Todo el potencial de MySQL, pero sin soporte completo para utilizar transacciones.
- Max. Para usuarios que quieran MySQL con herramientas de prueba para realizar opciones avanzadas de base de datos
- Pro. Versión comercial del MySQL estándar Clásica. Igual que la estándar pero no dispone de soporte para InnoDB

El uso de MySQL (excepto en la versión Pro) está sujeto a licencia GNU publico licencia (llamada GPL). Esta licencia admite el uso de MySQL para crear cualquier tipo de aplicación. Se pueden distribuir copias de los archivos de MySQL, salvo esas copias se cobren a un tercer usuario. Se prohíbe cobrar por incluir MySQL. Se puede modificar el código fuente de MySQL, pero si se distribuye la aplicación con el código modificado, habrá que obtener una copia comercial y consultar sobre el cobro de la licencia.

Algunas ventajas de MySQL son:

- Utiliza el lenguaje SQL, soporta la sintaxis estándar del lenguaje SQL para realizar consultas de manipulación, creación y de selección de datos.
- Es un sistema cliente/servidor, que trabaja como servidor multiusuario y de subprocesamiento múltiple.

- Resulta fácil de personalizar y adaptar a necesidades concretas porque tiene licencia pública. O para los que no deseen tener código abierto, pueden adquirir una licencia comercial.
- Dispone de un sistema de ayuda en línea y un monitor que permite realizar operaciones desde la línea de comandos sin necesidad de contar con algún tipo de interfaz de usuario gráfica.

2.2.6. Servidor de página web

Un servidor web es una computadora que tiene como función servir contenido o servicios a través de una red local o global como Internet. Comprende el hardware (gabinete, CPU, RAM, discos, motherboard, etc) así como el sistema operativo, servicios y paquetes del mismo. Juntos todos estos componentes se usan para enviar contenido a través del protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol). el servidor Web Apache es un servidor multiplataforma y su código fuente está a disposición de quien quiera obtenerlo, además ayuda con mejoras notables en las aplicaciones tanto en velocidad de acceso al contenido de las páginas como al posicionamiento y a la indexación de documentos que componen el sitio. El servidor web Apache se ha convertido en un estándar utilizado, con un alto porcentaje a comparación de otros servidores de alojamiento.

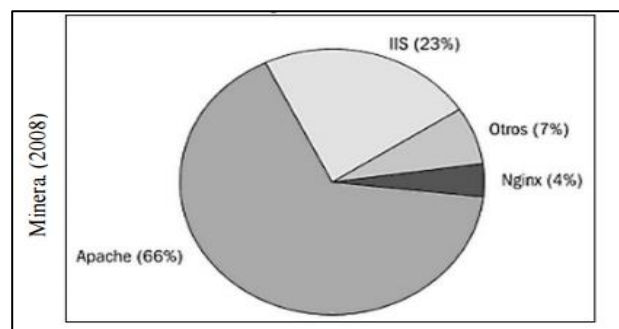


Figura 12 . Apache el servidor más utilizado
Adaptado de “Apache el servidor” por Minera, 2008

Esto se debe a la estabilidad de la herramienta, por ser multiplataforma y por la facilidad de uso y mantenimiento. La presente investigación toma como gestor de base de datos a MySQL y como lenguaje de programación a PHP, según los requerimientos planteados por la empresa Recreo Hospedaje Vista Hermosa. Esto se debe a que PHP y MySQL se han convertido en una excelente combinación de lenguaje para la elaboración de páginas Web dinámicas y sistema de gestión de base de datos relacional. Así mismo, se cuenta con un servidor web como Apache.

CAPITULO III
DESARROLLO DEL SISTEMA WEB

3.1. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

3.1.1. Factibilidad Técnica

Este proyecto es factible técnicamente, debido a que la empresa cuenta con laptops, y no es necesario para mantenerlo operativo tener más equipos de cómputo porque todo será a la existe un servidor ya dado por la empresa.

3.1.2. Factibilidad Operativa

Este proyecto es factible operativamente, debido a que el investigador que realiza los análisis en la empresa Derco Perú tienen conocimientos, en la usabilidad del sistema además de tener personas con conocimientos de la empresa Derco Perú que apoyaran en la construcción del sistema.

3.1.3. Factibilidad Económica

- **Presupuesto**

Recursos Humanos

Los recursos que se emplearán para la presente investigación serán los siguientes:

Tabla 10
Recursos Humanos

N°	PROFESIONAL	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	MESES	IMPORTE (S/.)
1	Arquitecto de Sistemas	1	S/. 2000.00	1	S/. 2000.00
2	Analista Programador	1	S/. 2000.00	4	S/. 8000.00
3	Administrador de Base de Datos	1	S/. 2000.00	4	S/. 8000.00
Total					S/.18000.00

Tabla 11
Software

Nº	DESCRIPCIÓN	COSTO	CANTIDAD	IMPORTE (S/.)
1	Microsoft Office 2010 Professional Plus: Herramienta de soporte de escritorio para la organización de la información (Incluye Ms Visio y Ms Project)	S/. 1200.00	1	S/. 1200.00
2	XAMPP (Apache Tomcat y MySQL)	S/. 0.00	1	S/. 0.00
3	Notepad ++	S/. 0.00	1	S/. 0.00
5	Ibm Rational Rose	S/. 8299.50	1	S/. 8299.50
7	CA Erwin Data Modeler Standard Edition (\$763.99)	S/. 2139.20	1	S/. 2139.20
TOTAL				S/. 1638.70

Tabla 12
Hardware

Nº	DESCRIPCIÓN	COSTO	CANTIDAD	IMPORTE (S/.)
1	Ordenador de Sobremesa: Procesador Core i3, 1.4 GHz, Memoria RAM 4 GB, Disco duro de 500 GB, Tarjeta de video AMD Radeon HD.	S/.1299.00	1	S/. 1299.00
2	Ordenador Portátil: Toshiba, Procesador Intel Core i3, Memoria RAM 4 GB, Disco Duro de 500 GB, Tarjeta de video Intel GMA HD Graphics 40000	S/.3000.00	1	S/. 3000.00
3	Impresora Multifuncional Color Canon PIXMA MX391	S/. 280.00	1	S/. 280.00
4	Dispositivo de Almacenamiento (USB): Kingston 16 GB	S/. 40.00	2	S/. 80.00
TOTAL				S/. 4659.00

Tabla 13

Presupuesto

N°	DESCRIPCIÓN	IMPORTE (S/.)
1	Recursos Humanos	S/. 18000.00
2	Software	S/. 11638.70
3	Hardware	S/. 4659.00
TOTAL		S/. 37925.5

Tabla 14

Financiamiento

N°	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE (%)	IMPORTE (S/.)
1	Monto cubierto por el investigador	44.4%	S/. 2160.7
2	Monto cubierto por la Empresa Derco Perú S.A.	55.60%	S/. 3576.48
TOTAL			S/. 37925.5

3.2. FASE I: INICIO**3.2.1. Visión****Visión del Producto**

El desarrollo del Sistema Web para la Gestión de Recursos Tecnológicos, está orientado a facilitar el control de los activos asignados a cada colaborador; así también el de registrar estos recursos de forma que siempre se tendrá la información al alcance; además al tener esta información debe estar visible para los diversos perfiles de usuario que van a interactuar en el sistema, por lo cual se crearán reportes que facilitarán el análisis de la información para mejorar la gestión de los recursos tecnológicos en la empresa Derco Perú S.A.

Lista TO DO

Tabla 15

Tabla de alcance del sistema para la gestión de recursos tecnológicos

IN SCOPE	OUT SCOPE
Información de colaboradores.	-
Registro de Recursos tecnológicos.	-
Reportes de recursos entregados.	-
Registro de recursos devueltos	
Consultas varias.	-
Registro de solicitudes de Recursos tecnológicos	-
Registro de Recursos perdidos	-
Información de recursos devueltos	-
Información de recursos tecnológicos	-

3.2.2. Gestión de control de cambios

Durante el desarrollo del presente proyecto, pueden surgir algunos cambios, para ello estos se deben controlar y vigilar, es por ello que se debe seguir el siguiente procedimiento al momento de realizar una solicitud de cambio:

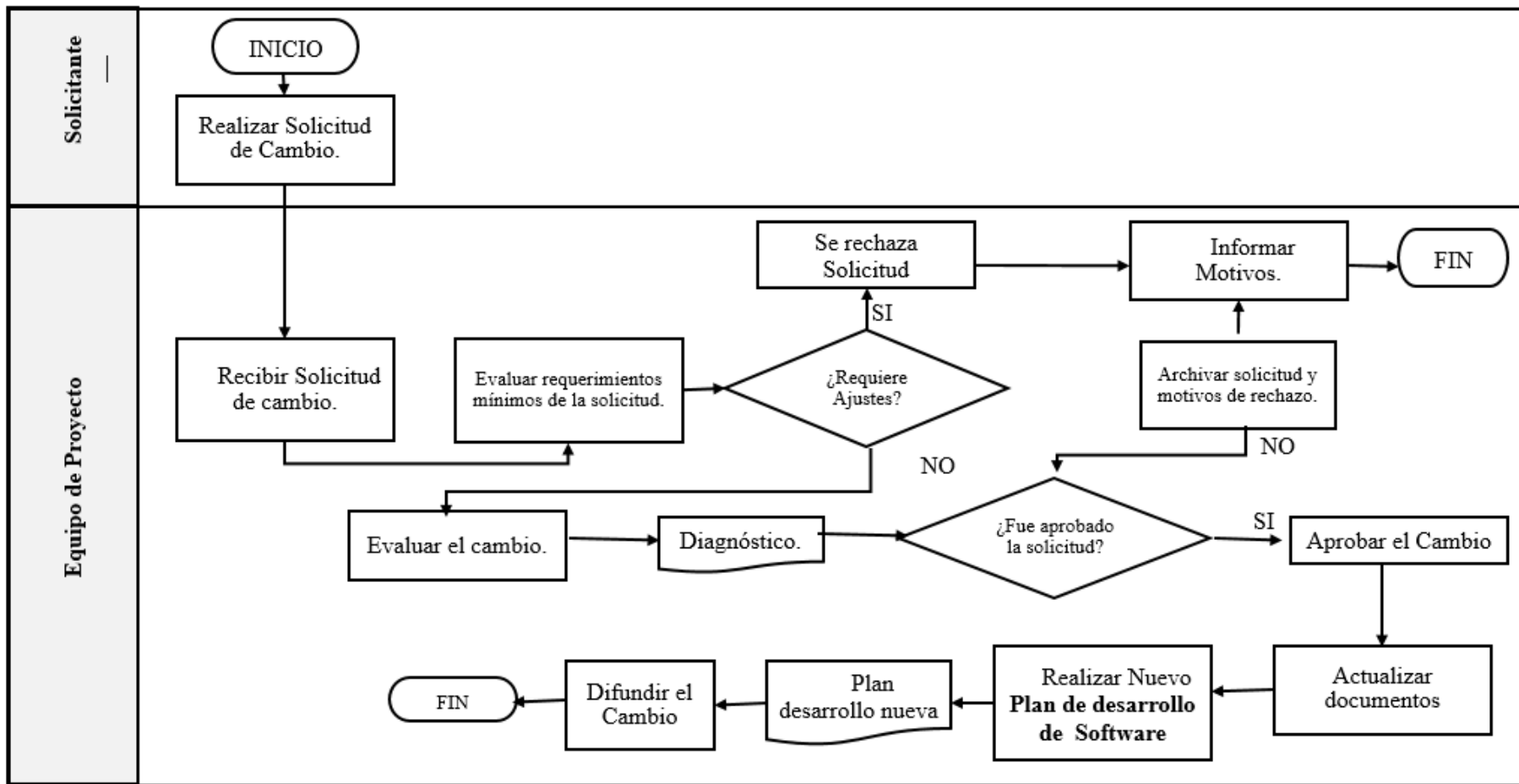


Figura 13. Proceso de Gestión de Control de Cambios

Especificación de casos de uso de negocio

Diagrama de Visión, Objetivo y Metas del Negocio

- **Visión:** Ser la empresa con los clientes más satisfechos y con los colaboradores más motivados de los rubros Automotriz y Maquinarias del Perú.
- **Misión:** Somos una organización líder que brinda productos y servicios integrales de calidad en los rubros Automotriz y Maquinaria.
- Sustentamos nuestra rentabilidad y crecimiento en la lealtad de nuestros clientes, excediendo nuestras expectativas, gracias al alto nivel de motivación y competencia de nuestros colaboradores.
- **Objetivo:** Capacidad para anticiparse a los hechos a través del análisis y del conocimiento tanto del negocio como de las distintas necesidades que se presentan, con el objetivo de mantener constantemente la excelencia en el trabajo y la eficiencia en la operación.
- **Meta:** La empresa Derco Perú S.A. cuenta con las siguientes metas en el proceso de gestión de recursos tecnológicos: incrementar en un 80% el nivel de eficacia en atención de solicitudes, reducir el tiempo de obtención de reportes en un 80%, incrementar en un 100% el nivel de confianza en la base de datos e incrementar en un 80% el nivel de satisfacción del usuario.

En la siguiente figura N° 17, se muestra el diagrama de visión, misión, objetivos y metas del negocio. El desarrollo de la presente tesis está alineado para facilitar el cumplimiento de las metas y objetivos trazados por la empresa Derco Perú S.A.

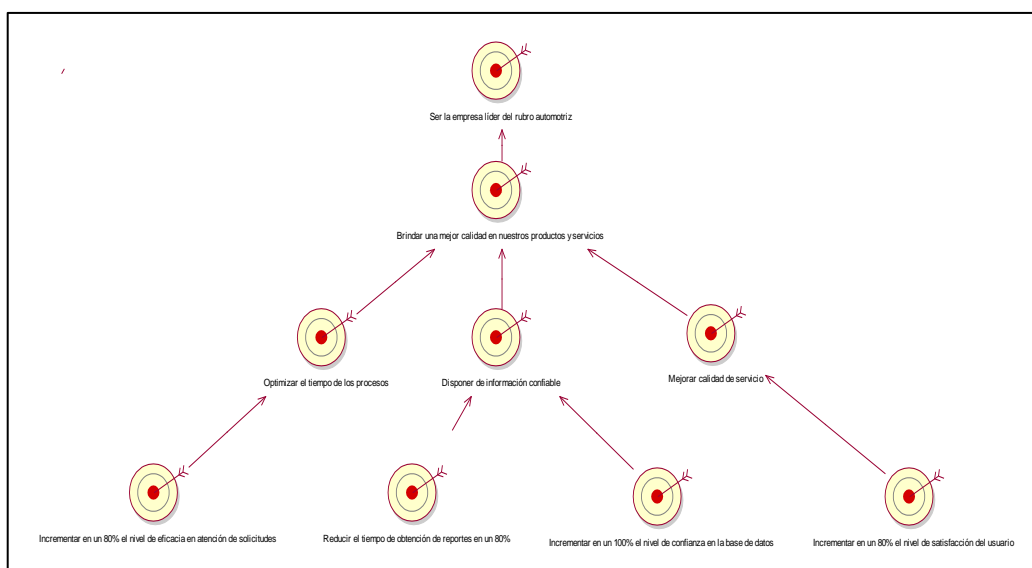


Figura 14. Diagrama de Visión, Misión, Objetivo y más

3.2.3. Descripción de actores de negocio

La Empresa Derco Perú se encuentra ubicada en el rubro automotriz, desempeñando las labores de venta y distribución; así como servicio técnico de sus unidades vehiculares, no obstante, la gestión de recursos tecnológicos es parte de los procesos internos de TI. Para que esta gestión sea brindada de la mejor forma es necesario identificar los roles de cada actor que interviene en el proceso: asistente de gestión humana (Ver figura 18), soporte técnico de sistemas (Ver figura 19) y el analista de sistemas (Ver figura 20).

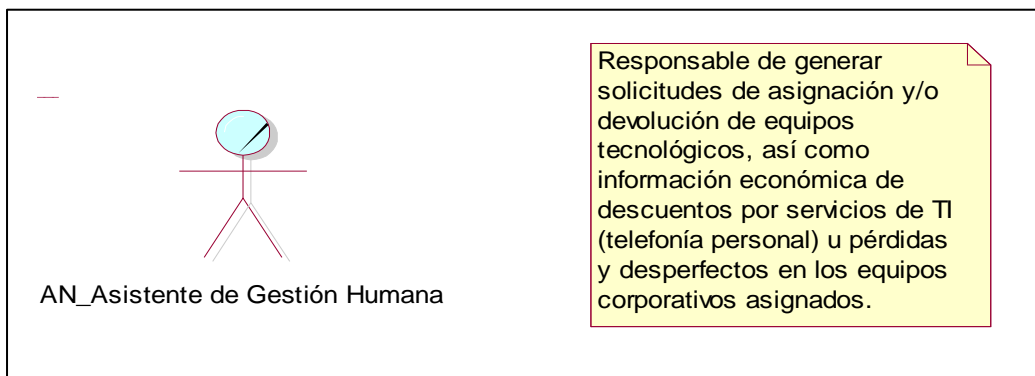


Figura 15. Actor asistente de Gestión humana

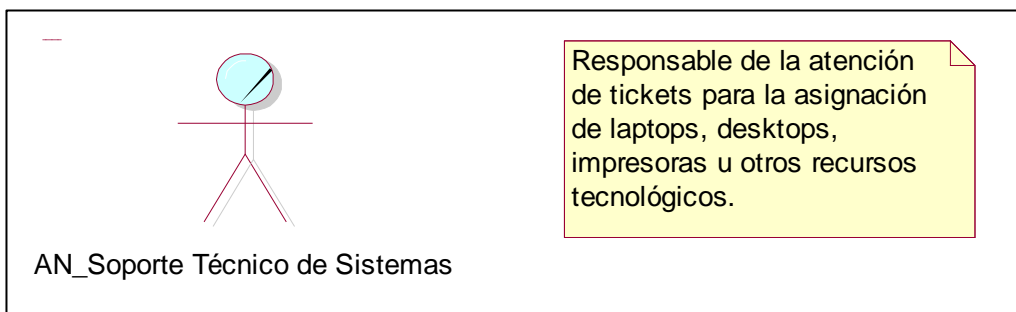


Figura 16. Actor del negocio: Soporte técnicos de sistemas

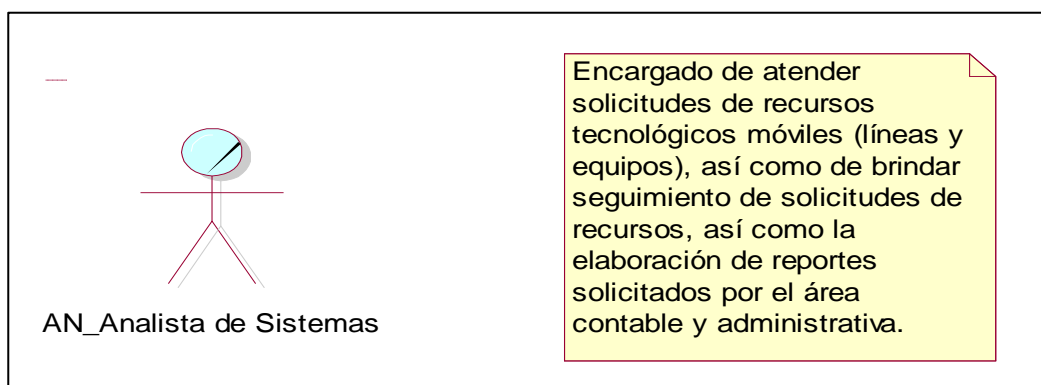


Figura 17. Actor del Negocio: Analista de Sistemas

3.2.4. Descripción de los trabajadores de negocio

La Empresa cuenta con dos trabajadores que coordinan todo el proceso de gestión de recursos tecnológicos: el jefe de sistemas (Ver figura 21) y gestor de sistemas (Ver figura 22).

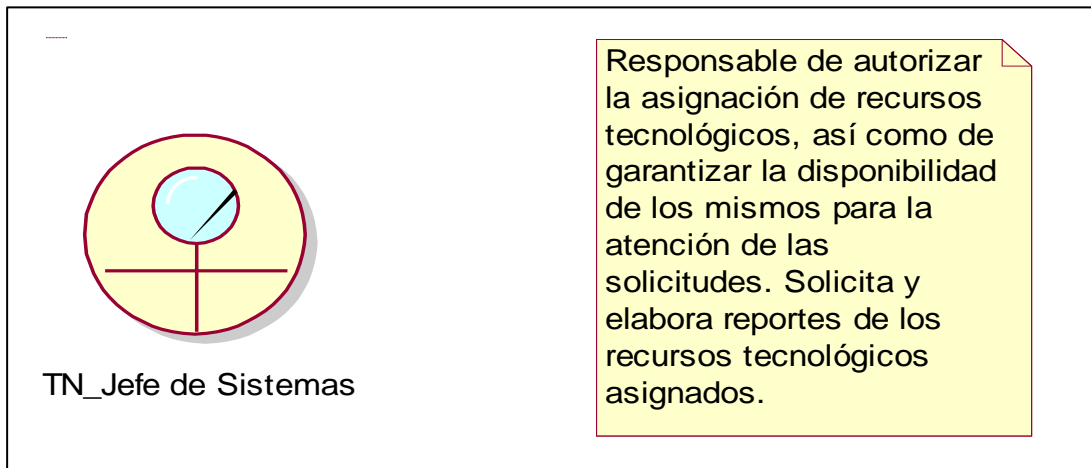


Figura 18. Actor del negocio: Jefe de Sistemas

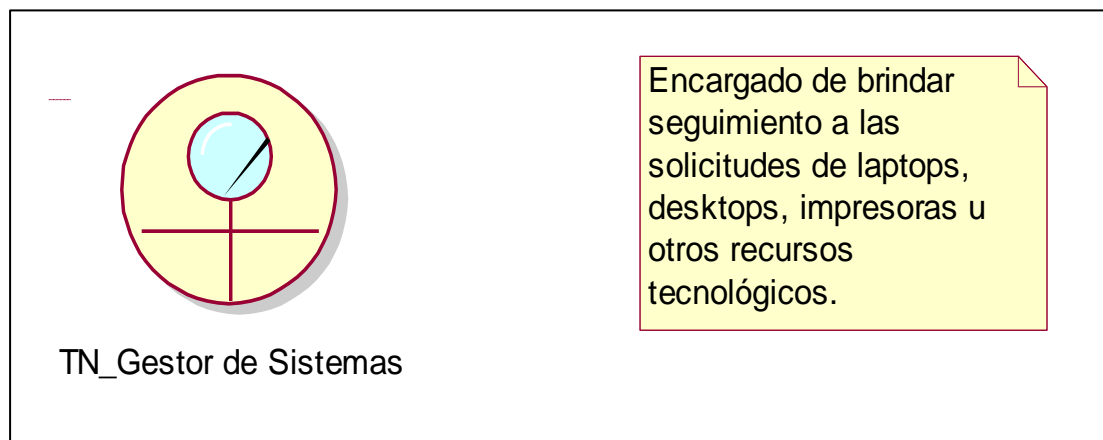


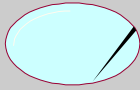
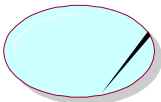
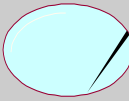
Figura 19. Actor del Negocio: Gestor de Sistemas

3.2.5. Descripción de casos de uso del negocio

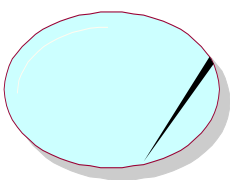
Dentro de proceso de gestión de recursos tecnológicos se puede evidenciar 3 casos de uso, los cuales describen los procesos implementados que se utilizan hoy en día (Ver tabla 16).

Tabla 16

Casos de Uso del Negocio

CÓDIGO	CASO DE USO NEGOCIO	DE	ACTOR / TRABAJADOR DE NEGOCIO	REPRESENTACIÓN
CUN01	Entrega de Recursos Tecnológicos	de	Jefe de Sistemas Gestor de Sistemas Analista de Sistemas Soporte Técnico de Sistemas	 Entrega de Recursos Tecnológicos
CUN02	Reposición de Recursos Tecnológicos	de	Jefe de Sistemas Gestor de Sistemas Analista de Sistemas Soporte Técnico de Sistemas	 Reposición de recursos tecnológicos
CUN03	Devolución de Recursos Tecnológicos	de	Jefe de Sistemas Gestor de Sistemas Analista de Sistemas	 Devolución de Recursos Tecnológicos

En la Figura 20, 21 y 22 se muestran una breve descripción de los casos de uso del negocio:



Entrega de Recursos Tecnológicos

Consiste en la atención de solicitudes para la asignación de recursos tecnológicos para los colaboradores.

Figura 20. Entrega de Recursos Tecnológicos

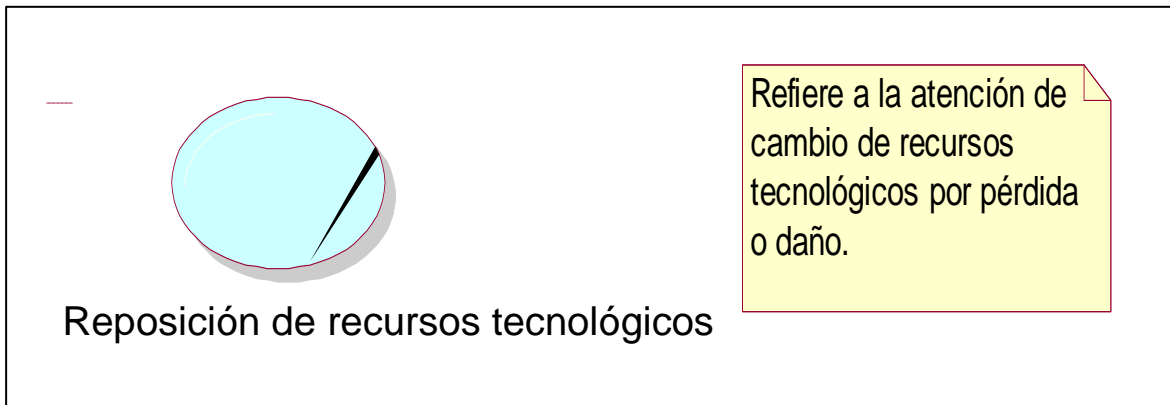


Figura 21. Reposición de Recursos tecnológicos

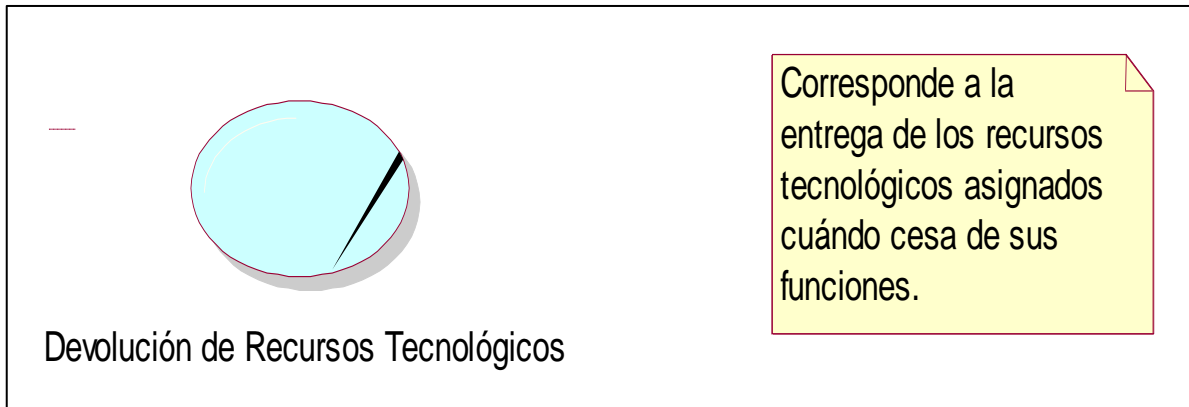


Figura 22. Devolucion de Recursos Tecnológicos

3.2.6. Modelo de caso de uso del negocio

Diagrama de casos de uso del negocio

En el siguiente diagrama de casos de uso del negocio se describe los procesos del negocio de la empresa Derco Perú S.A. en términos de casos de uso del negocio y actores del negocio que se corresponden con los procesos y los usuarios. Caso de uso para el Analista de sistemas (Ver figura 26).

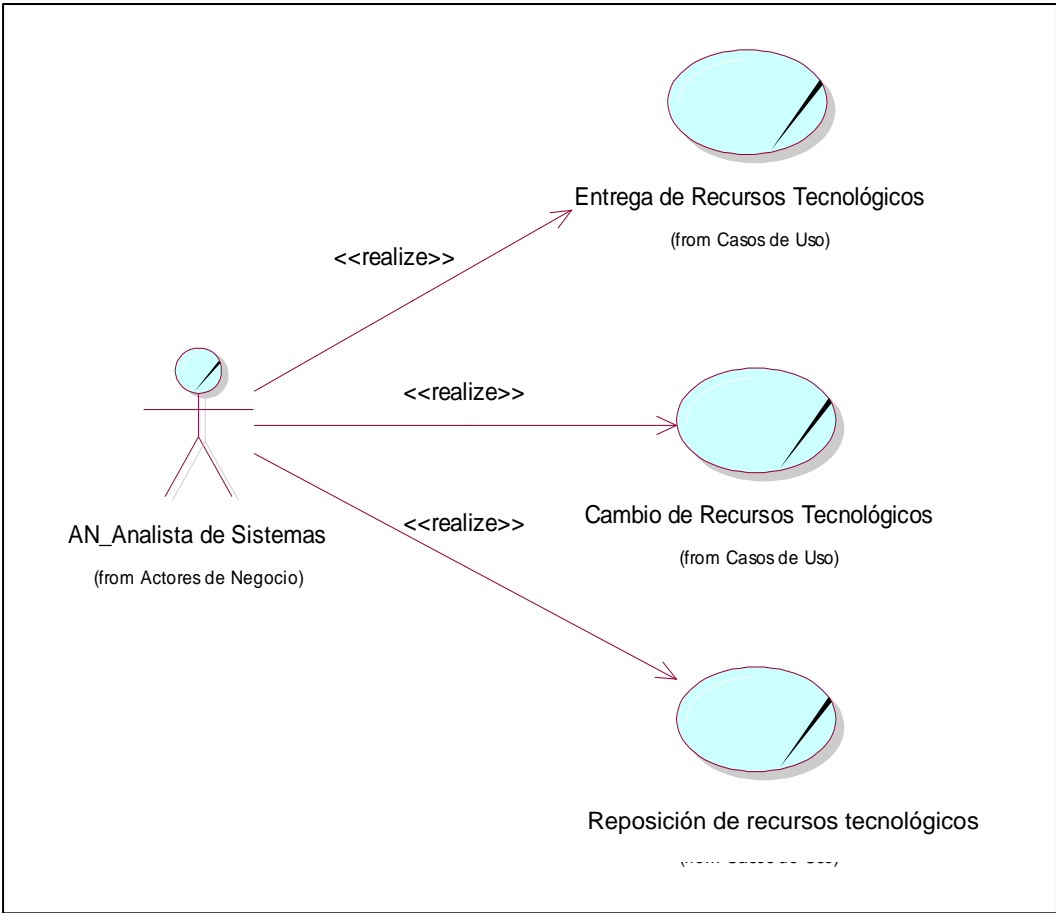


Figura 23. Diagrama de Caso de Uso para el Analista de Sistema

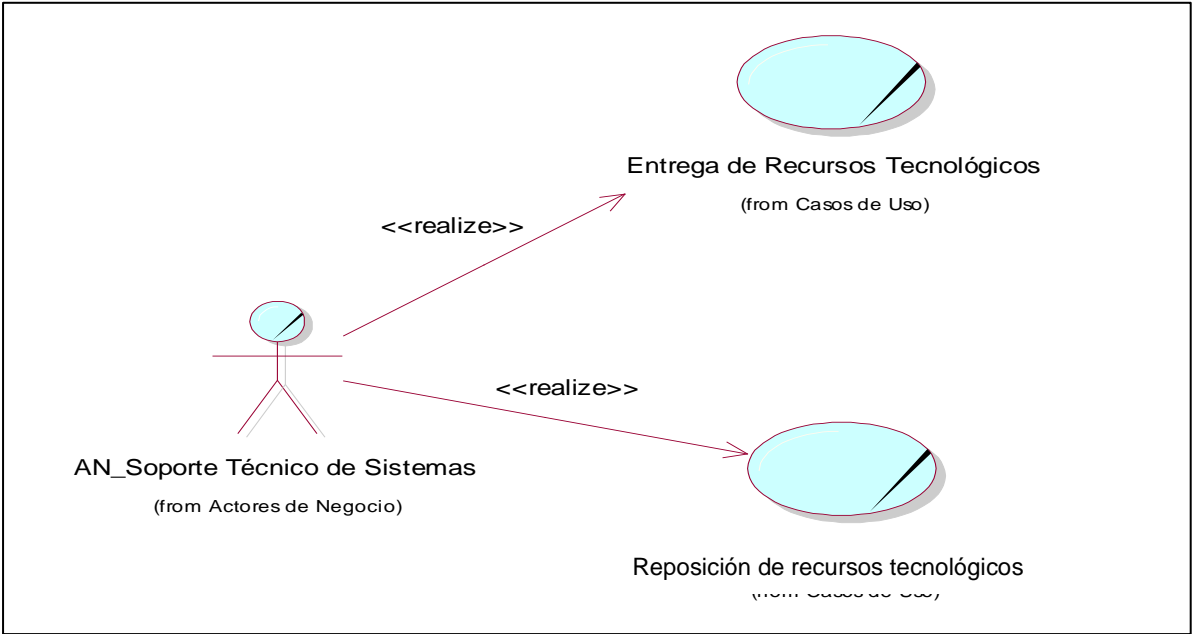


Figura 24. Diagrama de Caso de Uso para el Soporte Técnico de Sistemas

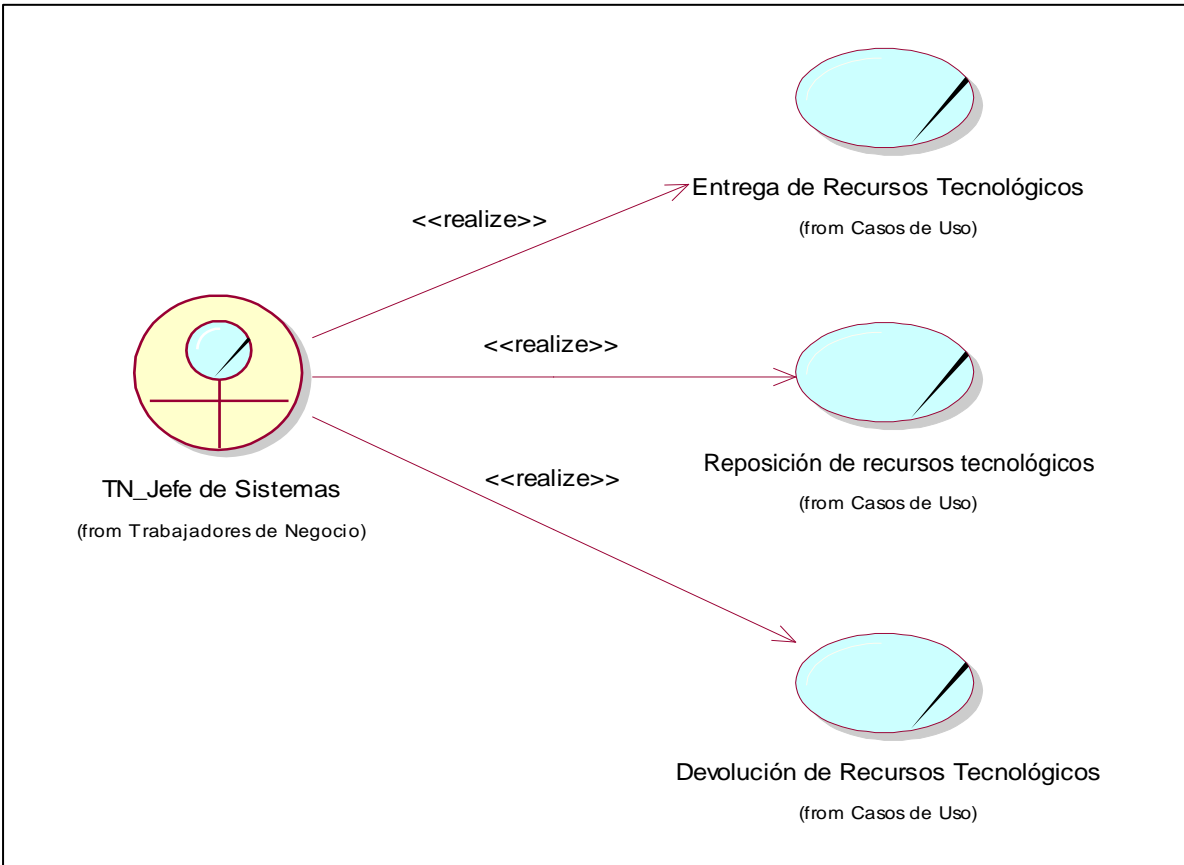


Figura 25. Diagrama de Caso de Uso para el Jefe de Sistemas

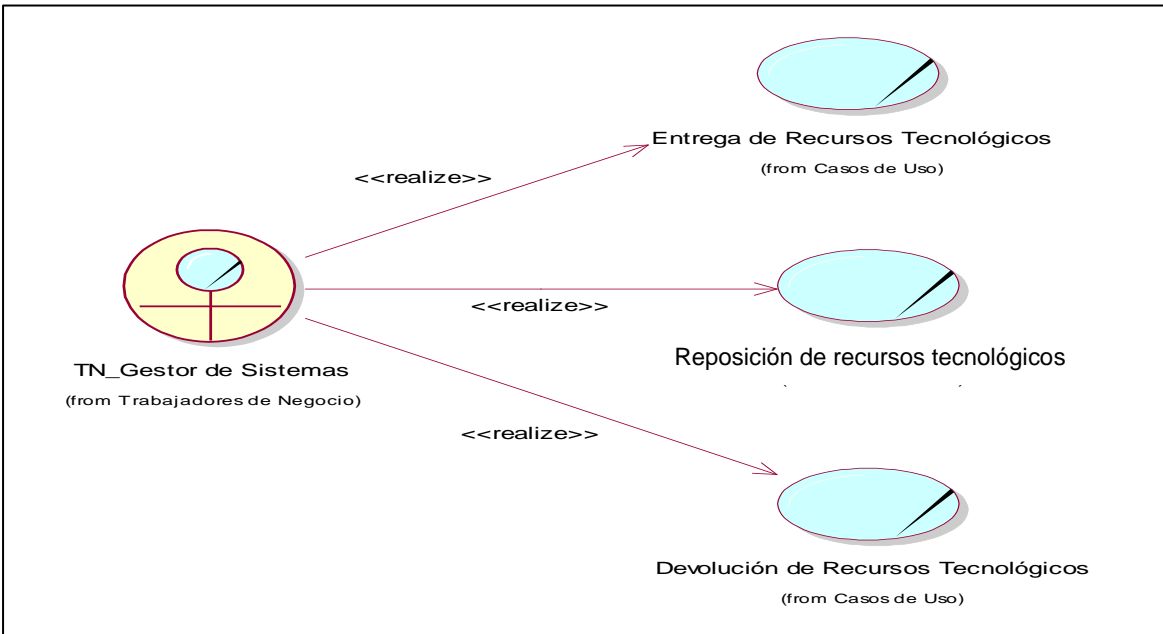


Figura 26. Diagrama de Caso de Uso para el Gestor de Sistema

Plantilla de caso de uso

Tabla 17

Plantilla de caso de uso de entrega de recursos tecnológicos

CUN01 – ENTREGA DE RECURSOS TECNOLÓGICOS	
Descripción	Consiste en la entrega de recursos tecnológicos (Laptops, desktops, móviles, impresoras u otros) a los colaboradores.
Actores	Asistente de gestión humana Analista de sistemas Soporte técnico de sistemas Jefe de sistemas Gestor de sistemas
Precondición	El colaborador debe existir en la planilla de la empresa. Debe existir disponibilidad de recursos tecnológicos.
Flujo básico	Se ingresa solicitud de asignación de recursos tecnológicos. Se verifica solicitud de asignación de recursos tecnológicos. Se registra la entrega de recursos tecnológicos. Se emite constancia de conformidad de entrega de recursos tecnológicos. Se cierra solicitud de asignación de recursos tecnológicos

Tabla 18

Plantilla de caso de uso de negocio de cambio de recursos tecnológicos

CUN02 –REPOSICIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS	
Descripción	Corresponde a la reposición de los recursos tecnológicos.
Actores	1. Asistente de gestión humana 2. Analista de sistemas 3. Soporte técnico de sistemas 4. Jefe de sistemas 5. Gestor de sistemas
Precondición	1. El colaborador debe existir. 2. El colaborador debe informar en caso de pérdida o robo

Flujo básico

1. Se ingresa solicitud de reposición de recursos tecnológicos
2. Se revisa la solicitud de la reposición de recursos tecnológicos
3. Si verifica existencia de recurso tecnológico solicitado, de no contar con él se procede a la compra con proveedores.
4. Se registra la reposición de recursos tecnológicos.
5. Se emite reporte de entrega de reposición de recursos tecnológicos
6. Se cierra con confirmado la solicitud de reposición de recursos tecnológicos

Tabla 19

Plantilla de caso de uso de devolución de recursos tecnológicos

CUN03 – DEVOLUCIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS	
Descripción	Refiere a la conformidad de devolución de recursos tecnológicos asignados al colaborador, así como la validación de descuentos pendientes con el área de Sistemas.
Actores	<ol style="list-style-type: none">1. Asistente de gestión humana2. Analista de sistemas3. Soporte técnico de sistemas4. Jefe de sistemas5. Gestor de sistemas
Precondición	El colaborador debe existir.
Flujo básico	
<ul style="list-style-type: none">• Se solicita información de los recursos tecnológicos que tiene cada colaborador• Se verifica solicitud de devolución de los recursos tecnológicos cuando una persona va cesar.• Se registra la conformidad del estado de recursos entregados por el colaborador, en caso no exista conformidad se ingresa detalle de descuento.• Se envía la conformidad al área de RR. HH• RR.HH verifica conformidad	

Diagrama general de caso de uso de negocio

La gestión de recursos tecnológicos inicia con la solicitud de equipos (laptops, desktops, impresoras, móviles u otros) al área de Sistemas por parte del Asistente de gestión humana, mediante un formato el cual es aprobado por el Jefe de Sistemas y dependiendo del caso atendido por el Analista de sistemas (Telefonía móvil) o el Soporte técnico de sistemas (Laptops, desktops u otros), en el cual se brinda un seguimiento por parte del Jefe de sistemas y Gestor de sistemas, luego el área el escenario se repite para la reposición de los recursos tecnológicos por el Asistente de gestión humana, es de acuerdo al requerimiento presentado al Jefe de sistemas o Gestor de sistemas, ya sea por daño o pérdida de los recursos tecnológicos con referencia a la devolución de equipos éste es iniciado por el Asistente de Gestión Humana para la emisión de sus pagos correspondientes para lo cual previamente la información es solicitada al área de sistemas, en esta ocasión la revisión de los equipos móviles es realizada por el Analista de sistemas y el de los recursos tecnológicos restantes por el Gestor de sistemas, brindando ambos la conformidad al Jefe de sistemas, quién a su vez reporta al Asistente de Gestión Humana la conformidad de los mismos.

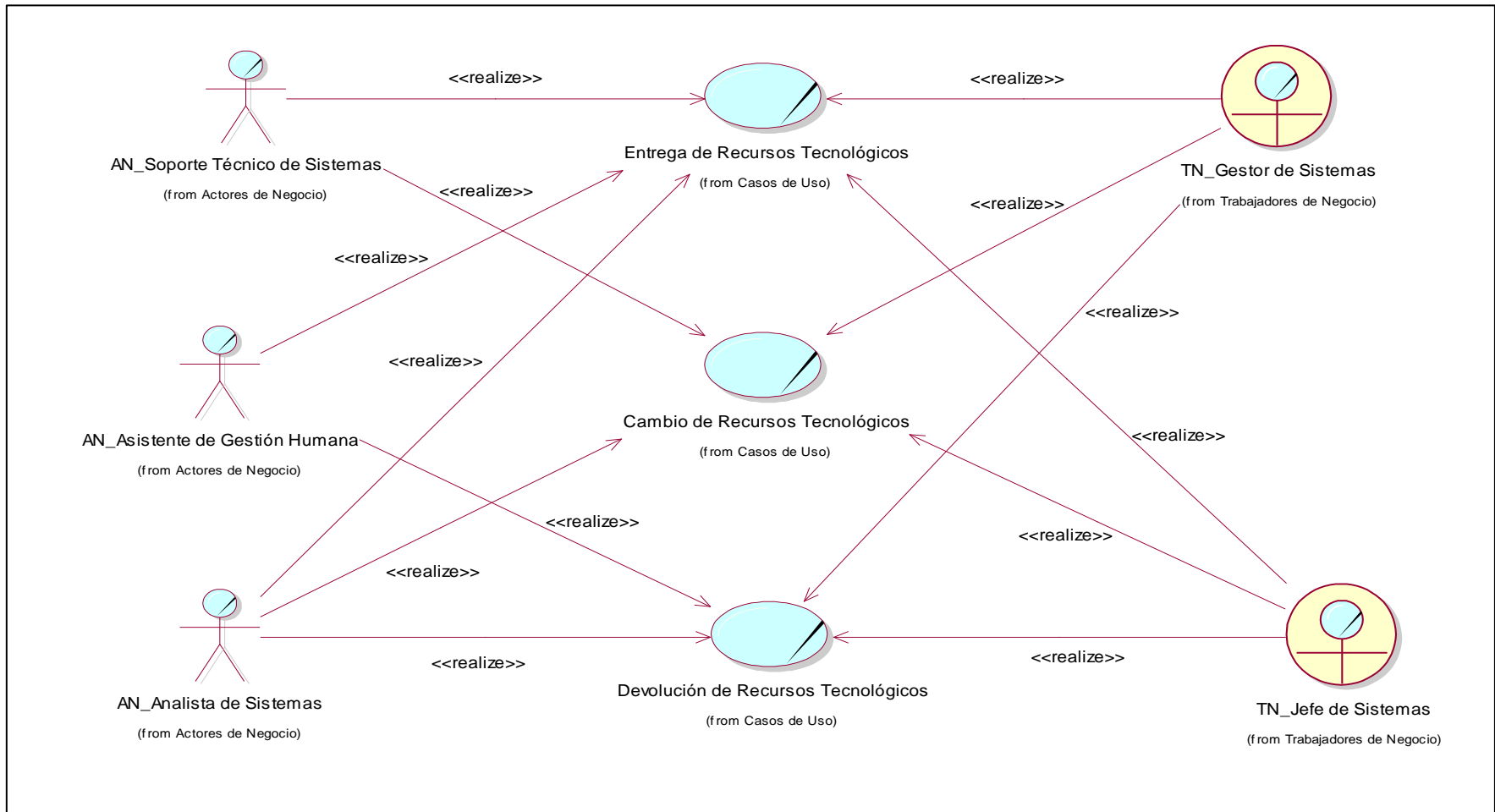


Figura 27. Diagrama de Caso de Uso para el Gestor de Sistemas

3.3. FASE II: ELABORACIÓN

3.3.1. Modelado de caso de uso del sistema

Diagrama de actores

A continuación, se puede observar en la Figura N°27 los actores que intervienen en el sistema, tales como: Administrador, Soporte técnico y Soporte Telefonía.

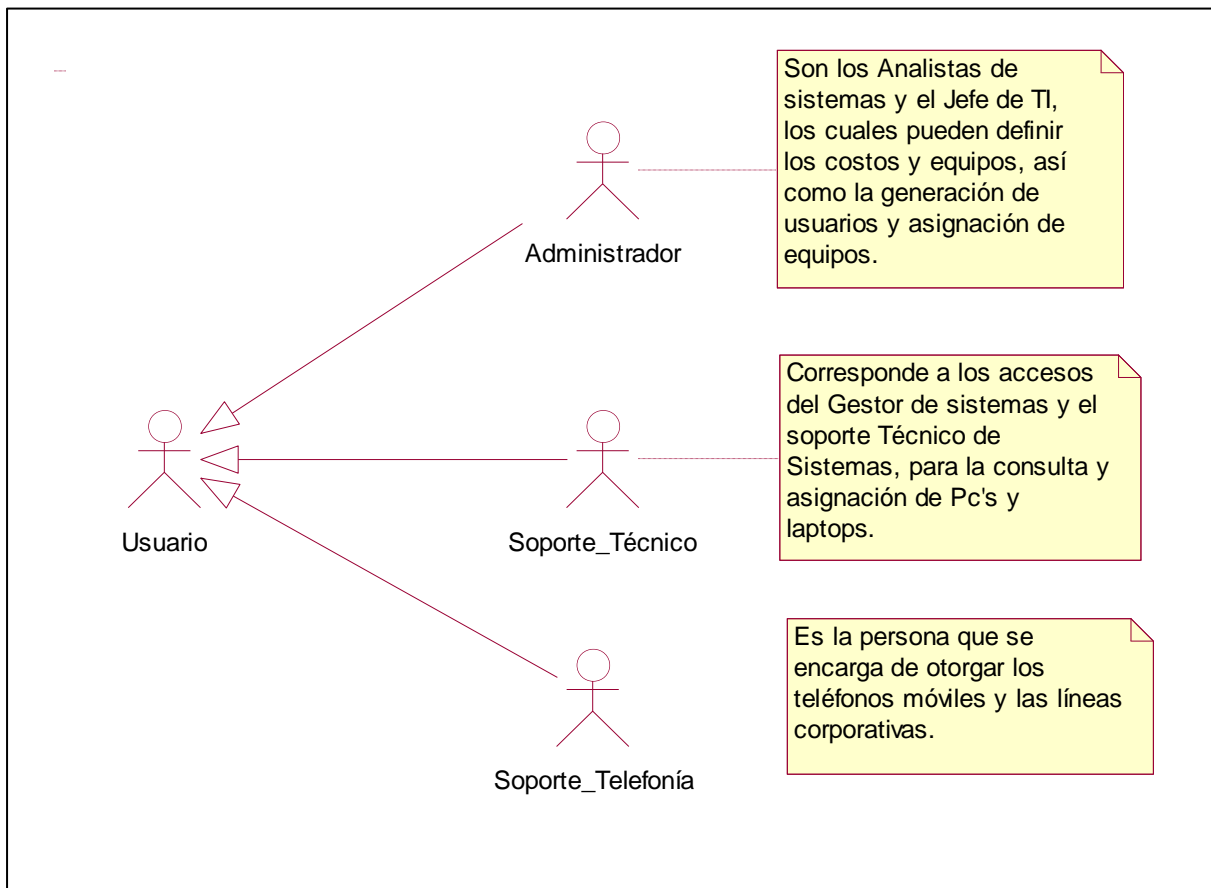


Figura 28. Actores del sistema

Requerimientos

Permite el diseño de la presentación final del Sistema de Información, basado en las necesidades de los usuarios del sistema anteriormente mencionados, así para garantizar la funcionalidad del sistema de información final.

Requerimientos funcionales

Tabla 20

Requerimientos funcionales del sistema

CÓDIGO	REQUERIMIENTO FUNCIONAL	PRIORIDAD
RF1	Para el ingreso al sistema debe tener una interfaz que valide el usuario y la contraseña.	Alta
RF4	El sistema debe permitir exportar el reporte de los colaboradores registrados en el sistema.	Alta
RF5	El sistema debe permitir el registro de entrega de los recursos tecnológicos móviles (Celulares)	Alta
RF6	El sistema debe permitir exportar el reporte de las entregas de equipos móviles (Celulares/Modems) realizadas.	Alta
RF7	El sistema debe ser capaz de brindar la constancia de entrega de equipos móviles (Celulares/Modems).	Alta
RF8	El sistema debe permitir la gestión de los recursos tecnológicos móviles (Celulares/Móviles) disponibles para entrega.	Alta
RF9	El sistema debe permitir exportar el listado de recursos tecnológicos móviles (Celulares/Modems) configurados para la entrega.	Alta
RF10	El sistema debe permitir la gestión de las líneas plan familia y plan empresa.	Alta
RF11	El sistema debe permitir exportar el listado de las líneas plan familia y plan empresa, así como su estado actual.	Alta
RF12	El sistema debe permitir la gestión de los costos de los planes de cada línea telefónica.	Alta
RF13	El sistema debe ser capaz de exportar el listado de costos a detalle de cada plan.	Alta
RF14	El sistema debe permitir el registro de entrega de los recursos tecnológicos portátiles y de escritorio (laptop/desktops).	Alta

RF15	El sistema debe permitir exportar el reporte de las entregas de equipos portátiles y de escritorio (laptop/desktops) realizadas.	Alta
RF16	El sistema debe ser capaz de brindar la constancia de entrega de equipos portátiles y de escritorio (laptop/desktops).	Alta
RF17	El sistema debe permitir la gestión de los recursos tecnológicos portátiles (Laptop/Desktop) disponibles para entrega.	Alta
RF18	El sistema debe permitir exportar el listado de recursos tecnológicos portátiles (Laptop/Desktop) configurados para la entrega.	Alta
RF19	El sistema es capaz de brindar un directorio con la información cruzada de los recursos tecnológicos asignados y la información del colaborador.	Alta

- **Requerimientos no funcionales**

Tabla 21

Requerimientos no funcionales del sistema





CÓDIGO	REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL
RNF1	El sistema de información deberá ser desarrollado en el lenguaje de programación que permita el buen funcionamiento en múltiples dispositivos.
RNF2	El sistema debe lograr consolidar información sobre descuentos de colaboradores.
RNF3	El sistema debe ser lo más intuitivo posible ya que tendrán accesos usuarios de mínima experiencia.
RNF4	El sistema debe ser amigable con el usuario, que le permita identificar las opciones de confirmación y reportes rápidamente.
RNF5	El sistema deberá trabajar con el gestor de base de datos Mysql, ya que es un repositorio de datos de la información gratuito.
RNF6	El sistema debe brindar reportes en cualquier momento del seguimiento.
RNF7	El sistema debe ser eficiente en cuanto al tiempo de respuesta.



Relación entre los Requerimientos Funcionales y los Casos de Uso del Sistema

Permite el diseño de la presentación final del Sistema de Información, basado en las necesidades de los usuarios del sistema anteriormente mencionados, así para garantizar la funcionalidad del sistema de información final.

Tabla 22

Relación entre los requerimientos funcionales y los casos de uso del sistema

CÓDIGO	CASO DE USO SISTEMA	DE ACTOR DEL SISTEMA	REQUERIMIENTO FUNCIONAL	DESCRIPCIÓN
CUS01	Acceso sistema	al Administrador Soporte Técnico Soporte Telefonía	RF1	 Acceso al sistema
CUS02	Gestionar Entrega	Administrador Soporte Técnico Soporte Telefonía	RF5 RF9 RF14 RF17	 Gestionar Entrega
CUS03	Gestionar Registro	Administrador Soporte Técnico Soporte Telefonía	RF2 RF3 RF8 RF11 RF12 RF17	 Gestionar Registro
CUS04	Generar Reportes	Administrador	RF6 RF4 RF9 RF11 RF13	 Genera Reportes

			RF15	
			RF16	
			RF18	
			RF19	
CUS05	Gestionar	Administrad	RF7	 Gestionar Líneas
	Líneas	or	RF8	
		Soporte	RF10	
		Telefonía	RF12	
			RF19	
CUS06	Gestionar	Administrad	RF5	 Gestionar Devolución
	Devolución	or		

Definición de Riesgos técnicos y no técnicos

a) Definición de riesgos no técnicos

La definición de este proyecto se basa en un formato establecido según el formato PMI (Project Managment Institute) para la gestión de proyectos. La categorización de riesgos ha sido especificada de acuerdo a las categorías y subcategorías que se encuentran para cada caso, del mismo modo son riesgos concientizados por los stakeholders.

Tabla 23

Definición de riesgos no técnicos

CATEGORIAS	SUBCATEGORIA	RIESGO	DESCRIPCIÓN
1. Externo	1.1. Cliente y Usuario	R001	Requerimientos no detallados por parte del usuario.
		R002	Cliente poco comprometido con el proyecto.
	1.2. Condiciones ambientales	R003	Desastres naturales.
2. De la organización	2.1. Recursos	R004	Mal uso del equipo informático.

3. Dirección del proyecto	3.1. Costos y presupuesto	R005	Los equipos informáticos no cumplen con los requisitos mínimos.	
		R006	Error en la estimación de costos para los recursos del proyecto.	
		R007	Herramientas y/o técnicas no apropiadas para el Software.	
		3.3. Control	R008	Demora en la toma de decisiones.
			R009	Falta de revisión de los avances del proyecto.
			R010	Retrasos en el cronograma establecido
		3.4. Comunicación	R011	Poca comunicación con el Stakeholder durante el desarrollo del proyecto.
			R012	Presentar los informes sin previa revisión y aprobación del responsable del área.

b) Definición de riesgos técnico

La definición de riesgos establecido por el PMI establece la identificación de los mismos basada en 4 categorías: Requisitos, aspecto tecnológico, rendimiento y calidad.

Tabla 24

Definición de riesgos técnicos

CATEGORIAS	RIESGO TÉCNICO	DESCRIPCIÓN
1. Requisitos	RT001	Realización de pruebas unitarias.
	RT002	Realización de pruebas con el usuario.
2. Aspecto tecnológico	RT003	Hardware adecuado para el desarrollo de la aplicación.
	RT004	Software necesario para el desarrollo de la aplicación.

3. Rendimiento	RT005	Ausencia de planificación de base de datos.
	RT006	Utilización de diversos lenguajes de programación no compatibles en funcionalidad.
4. Calidad	RT007	No se especifican las funcionalidades del sistema.

Diagrama general de caso de uso de sistema

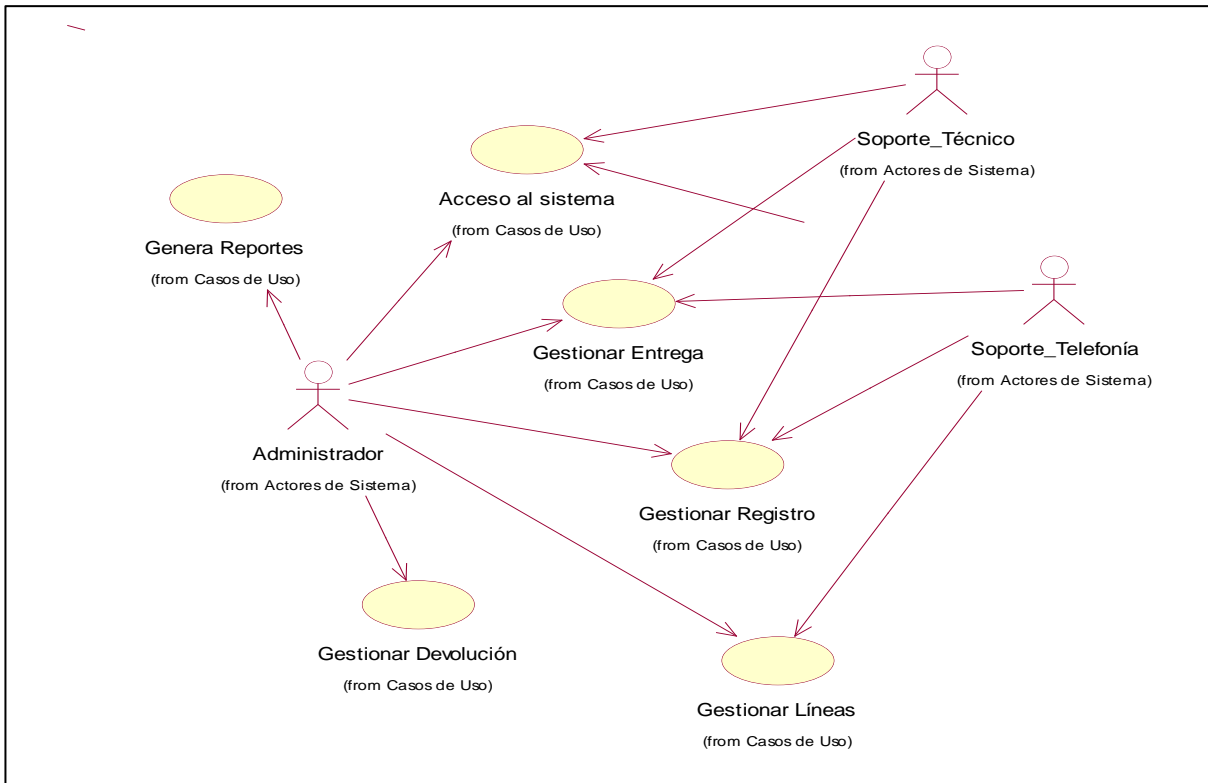


Figura 29..Diagrama general de caso de uso de sistema

3.4. FASE III: CONSTRUCCIÓN

3.4.1. Modelado de análisis

Modelo lógico

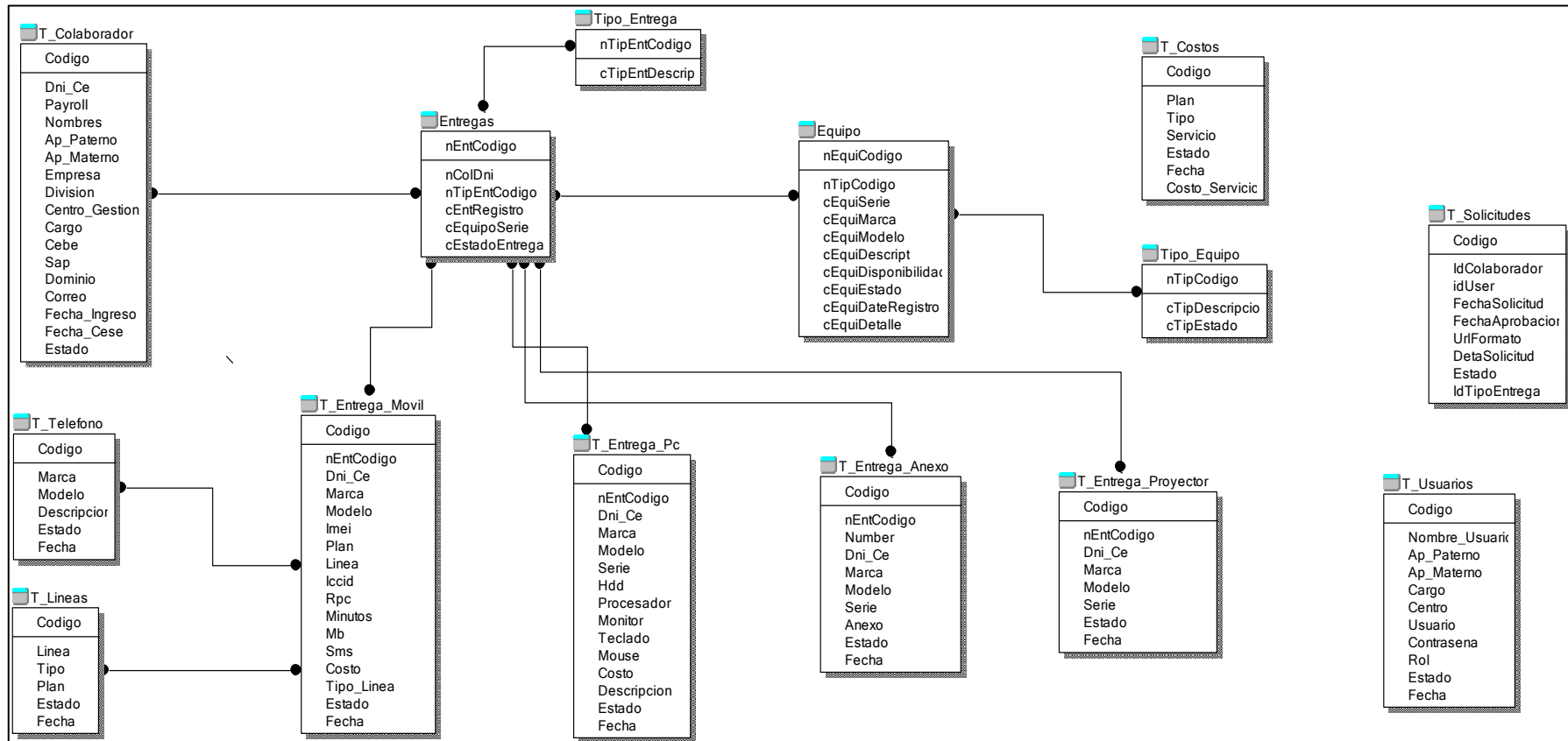


Figura 30. Modelo Lógico de la base de datos de SGRT

3.4.2. Modelado de diseño

Modelo físico

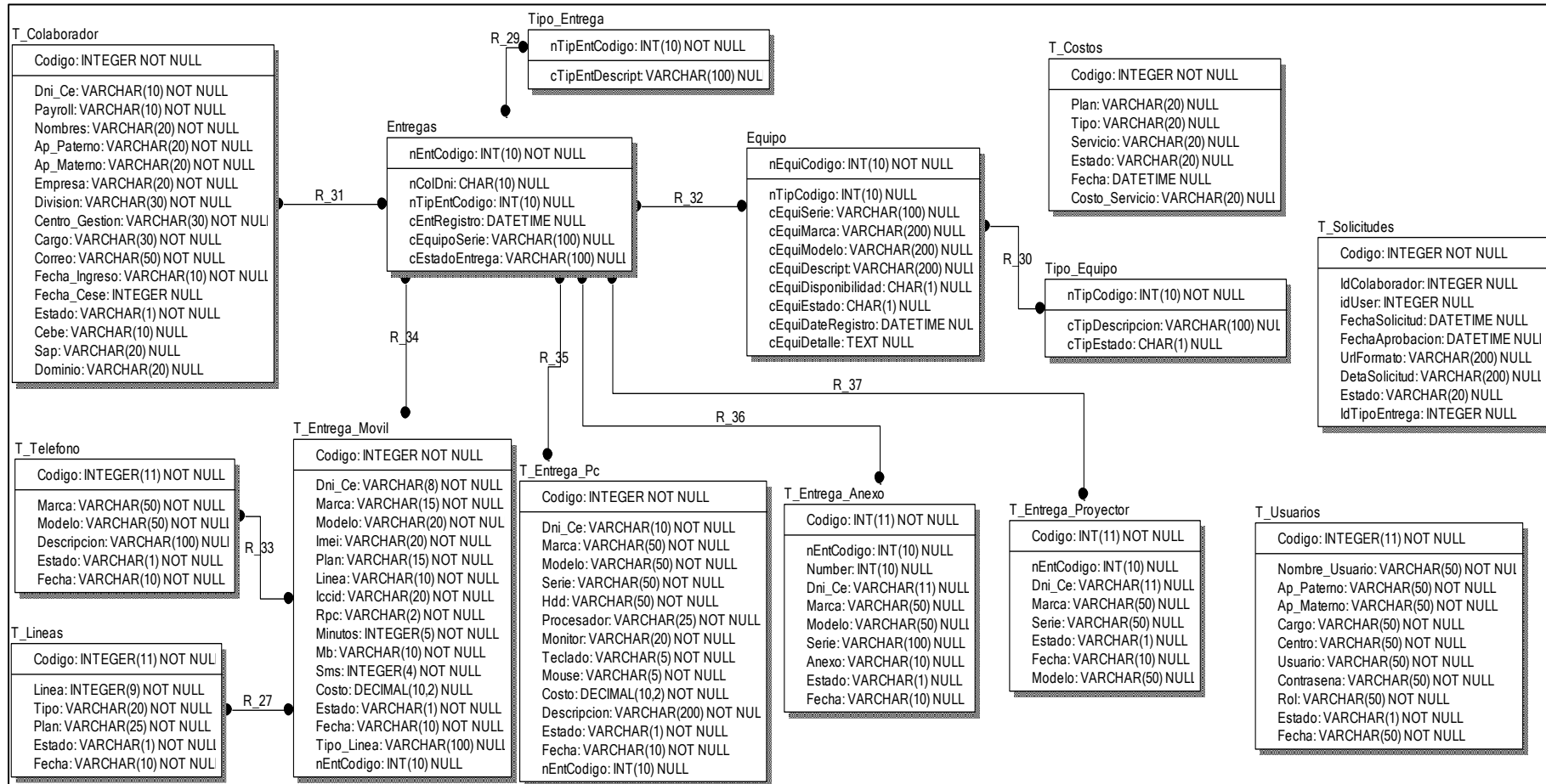


Figura 31. Modelo de datos

3.5. FASE IV: TRANSICIÓN

3.5.1. Diagrama de componentes

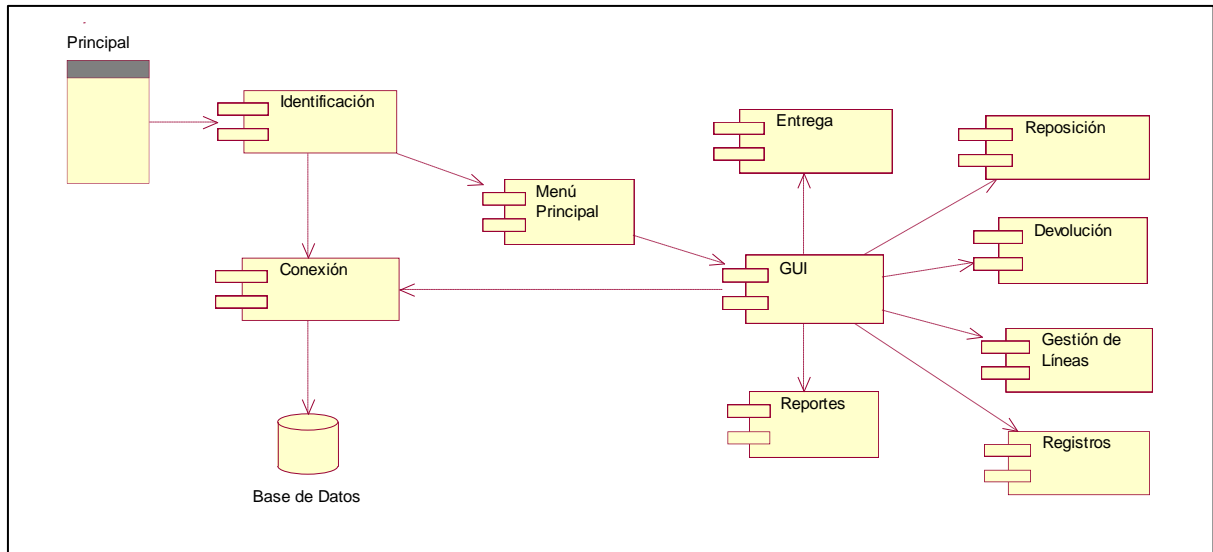


Figura 32. Diagrama de componente del sistema

La figura 35 muestra las etapas del diagrama de componentes del sistema web para mejorar la gestión de recursos tecnológicos en la empresa Derco Perú S.A.

3.5.2. Diagrama de despliegue

La figura 36 muestra las etapas del diagrama de despliegue del sistema web para mejorar la gestión de recursos tecnológicos en la empresa Derco Perú S.A.

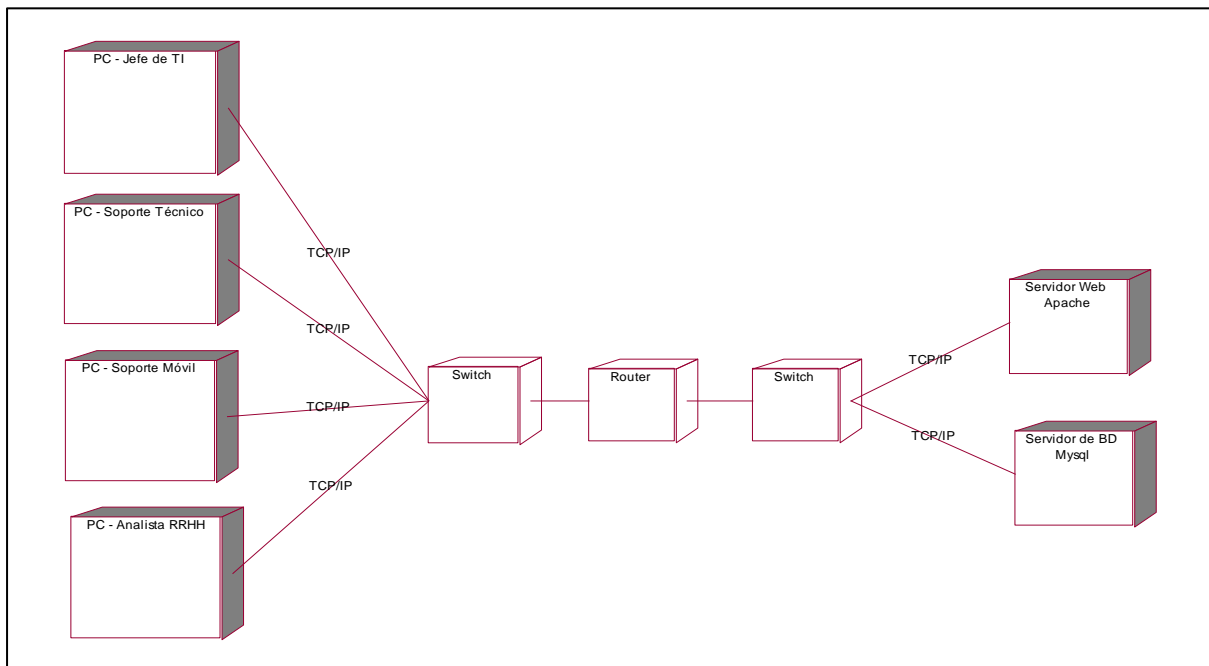


Figura 33. Diagrama de Componentes

3.5.3. Prueba

Proceso de entrega de recursos tecnológicos

1. Nueva solicitud (RR. HH)

NUEVA SOLICITUD

COLABORADOR
HAROL CHRISTIAN QUINTO

TIPO ENTREGA
PRIMERA ENTREGA

DETALLE

Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado
Subir el formato de aprobacion extension *PDF

CERRAR Guardar

Figura 34. Nueva Solicitud

En este campo la solicitud lo hace el perfil de recursos humanos, para la entrega de un nuevo recurso a una persona que está por ingresar, sube un formato donde está la firma del gerente aprobando la entrega de los recursos tecnológicos

2. Verificar solicitud (Ti)

#	NOMBRES	CARGO	DNI	TIPO ENTREGA	F. SOLICITUD	F. APROBACION	ESTADO
1	HAROL CHRISTIAN QUINTO ABARCA	EJECUTIVO DE VENTAS	43320371	PRIMERA ENTREGA	2018-07-03 16:09:05	2018-07-06 17:00:00	PENDIENTE
2	JOSE FRANCISCO REATECUI ACCINELLI	JEFE DE VENTAS	41912267	PRIMERA ENTREGA	2018-07-03 16:09:05	2018-07-07 17:00:00	PENDIENTE
3	MELISA BRENDA HIGINIO ACEVEDO	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	40158682	PRIMERA ENTREGA	2018-07-03 16:10:11	2018-07-08 17:00:00	PENDIENTE
4	MILUZKA YESENIA POLACK ACEVEDO	ASISTENTE DE CUENTAS POR PAGAR	71582687	PRIMERA ENTREGA	2018-07-02 16:10:51	2018-07-09 17:00:00	COMPLETADO
5	JOSSY TONY SINCHE ACHA	EJECUTIVO DE VENTAS	41200814	PRIMERA ENTREGA	2018-07-02 16:12:26	2018-07-09 17:25:00	COMPLETADO
6	DARIO RUBEN MEDINA ACOSTA	TECNICO MECANICO	46916439	PRIMERA ENTREGA	2018-07-02 16:12:48	2018-07-09 17:30:00	COMPLETADO
7	NICOLÀS GIANCARLO RIMACHI ACOSTA	PRACTICANTE	76356456	PRIMERA ENTREGA	2018-07-02 16:13:16	2018-07-09 17:09:00	COMPLETADO
8	SAUL FREDY YATACO ACOSTA	ANALISTA DE OPERACIONES Y PROYECTOS	45558173	PRIMERA ENTREGA	2018-07-02 16:15:42	2018-07-09 17:50:00	COMPLETADO
9	YSMAEL FRANCISCO FLORES ALAYO	TECNICO MECANICO	10319806	PRIMERA ENTREGA	2018-07-10 04:21:11	0000-00-00 00:00:00	PENDIENTE
10	ROXANA GLENDA CANDELA BALACIOS	JEFE DE ADMINISTRACION GENERAL Y ABASTECIMIENTOS	10282367	PRIMERA ENTREGA	2018-07-10 05:19:56	0000-00-00 00:00:00	PENDIENTE

Figura 35. Verificar solicitud

El área de ti verifica la solicitud verifica el pdf y procede a preparar el equipo

3. Registrar Entrega de equipo

ENTREGAS Inicio / Nueva Entrega

40158682 **BUSCAR**

REGISTRAR ENTREGA DE RECURSOS TECNOLÓGICOS

Datos del Colaborador:

CODIGO	DNI/CE	NOMBRES	CENTRO DE GESTIÓN	CARGO
7210	40158682	MELISA BRENDA HIGINIO ACEVEDO	PYP	ASISTENTE ADMINISTRATIVO

Laptop **Cargar Formulario**

- Laptop
- Pc
- Telefono
- Modem
- Anexo
- Projector

DERCO 2017 Todos los derechos reservados

Figura 36. Registrar entrega de equipo

En este paso el usuario ingresar al área de sistema con su dni para que se le entregue sus recursos tecnológicos.

4) Registro de laptop

REGISTRAR ASIGNACIÓN DE LAPTOP

TIPO ENTREGA: NUEVA ENTREGA

MARCA:

PROCESADOR:

DISCO DURO:

MEMORIA:

SERIE EQUIPO:

MODELO:

MOUSE:

COSTO:

DETALLE:

Registrar Equipo

CERRAR IMPRIMIR

Figura 37. Registrar asignación de laptop

5) Registro de pc

Este formulario, titulado "REGISTRAR ASIGNACIÓN DE PC", permite registrar los detalles de un equipo de cómputo. Incluye los siguientes campos:

- TIPO ENTREGA:** Menú desplegable con la opción "NUEVA ENTREGA".
- SERIE EQUIPO:** Campo de texto para el número de serie.
- MARCA:** Campo de texto para el nombre de la marca.
- MODELO:** Campo de texto para el modelo del equipo.
- PROCESADOR:** Campo de texto para el procesador.
- DISCO DURO:** Campo de texto para el tipo de disco duro.
- MEMORIA:** Campo de texto para la capacidad de memoria.
- Monitor:** Campo de texto para el tipo de monitor.
- MOUSE:** Campo de texto con un selector de tipo de mouse.
- TECLADO:** Campo de texto con un selector de tipo de teclado.
- COSTO:** Campo de texto para el precio del equipo.
- DETALLE:** Área de texto para notas adicionales.

Un botón rojo "Registrar Desktop" se encuentra en la parte inferior izquierda del formulario.

Figura 38. Registrar asignación de PC

6) Registro de teléfono

AI

Este formulario, titulado "REGISTRAR ASIGNACIÓN DE TELEFONO", permite registrar los detalles de un teléfono. Incluye los siguientes campos:

- TIPO ENTREGA:** Menú desplegable con la opción "NUEVA ENTREGA".
- SERIE EQUIPO:** Campo de texto para el número de serie.
- MARCA:** Campo de texto para el nombre de la marca.
- MODELO:** Campo de texto para el modelo del teléfono.
- IMEI:** Campo de texto para el número IMEI.
- Serie ICCID:** Campo de texto para el número de tarjeta SIM.
- Tipo de cuenta:** Menú desplegable con la opción "--Seleccione--".
- LINEAS:** Menú desplegable con la opción "--Seleccione--".
- RPC:** Menú desplegable con la opción "--Seleccione--".
- Plan de Datos (MB):** Menú desplegable con la opción "--Seleccione--".
- Minutos:** Campo de texto para el número de minutos.
- SMS:** Menú desplegable con la opción "--Seleccione--".
- Costo estimado:** Campo de texto para el precio del teléfono.

Un botón rojo "Registrar Teléfono" se encuentra en la parte inferior izquierda del formulario.

Figura 39. Registrar asignación de Teléfono

Se emite un pdf que es impreso y luego firmado por el trabajador el pdf se encuentran anexo, constancia de entrega

7) El técnico que entrega el equipo procede a completar la solicitud



The screenshot shows a web interface for a request management system. At the top, there is a red button labeled 'NUEVA SOLICITUD'. Below it is a green success message: 'Correcto! Se realizó la actualización correctamente'. The interface includes a search bar with the value '43320371' and a table of requests. The table has columns for '#', 'NOMBRES', 'CARGO', 'DNI', 'TIPO ENTREGA', 'F. SOLICITUD', 'F. APROBACION', and 'ESTADO'. A single entry is visible for 'HAROL CHRISTIAN QUINTO ABARCA' with the status 'COMPLETADO'. Navigation buttons 'Anterior' and 'siguiente' are at the bottom right.

#	NOMBRES	CARGO	DNI	TIPO ENTREGA	F. SOLICITUD	F. APROBACION	ESTADO
1	HAROL CHRISTIAN QUINTO ABARCA	EJECUTIVO DE VENTAS	43320371	PRIMERA ENTREGA	2018-07-03 16:09:05	2018-07-06 17:00:00	COMPLETADO

Figura 40. Entrega de solicitud

Proceso de Reposición de Recursos Tecnológicos

1. Nueva solicitud (RR. HH)



The screenshot shows a 'NUEVA SOLICITUD' form. It includes a text input field for 'COLABORADOR' with the value 'DARIO RUBEN MEDINA'. A dropdown menu for 'TIPO ENTREGA' is set to 'ENTREGA POR REPOSICION'. There is a large text area for 'DETALLE'. At the bottom, there are 'CERRAR' and 'Guardar' buttons.

Figura 41. Nueva solicitud

En este campo la solicitud lo hace el perfil de recursos humanos, para la reposición de un nuevo recurso a una persona

2. Verificar solicitud (Ti)

Show 10 entries Buscar:

#	NOMBRES	CARGO	DNI	TIPO ENTREGA	F. SOLICITUD	F. APROBACION	ESTADO
1	HAROL CHRISTIAN QUINTO ABARCA	EJECUTIVO DE VENTAS	43320371	PRIMERA ENTREGA	2018-07-03 16:09:05	2018-07-06 17:00:00	PENDIENTE
2	JOSE FRANCISCO REATEGUI ACCINELLI	JEFE DE VENTAS	41912267	PRIMERA ENTREGA	2018-07-03 16:09:05	2018-07-07 17:00:00	PENDIENTE
3	MELISA BRENDA HIGINIO ACEVEDO	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	40158682	PRIMERA ENTREGA	2018-07-03 16:10:11	2018-07-08 17:00:00	PENDIENTE
4	MILUZKA YESENIA POLACK ACEVEDO	ASISTENTE DE CUENTAS POR PAGAR	71582687	PRIMERA ENTREGA	2018-07-02 16:10:51	2018-07-09 17:00:00	COMPLETADO
5	JOSSY TONY SINCHE ACHA	EJECUTIVO DE VENTAS	41200814	PRIMERA ENTREGA	2018-07-02 16:12:26	2018-07-09 17:25:00	COMPLETADO
6	DARIO RUBEN MEDINA ACOSTA	TECNICO MECANICO	46916439	PRIMERA ENTREGA	2018-07-02 16:12:48	2018-07-09 17:30:00	COMPLETADO
7	NICOLÃCS GIANCARLO RIMACHI ACOSTA	PRACTICANTE	76356456	PRIMERA ENTREGA	2018-07-02 16:13:16	2018-07-09 17:09:00	COMPLETADO
8	SAUL FREDY YATACO ACOSTA	ANALISTA DE OPERACIONES Y PROYECTOS	45558173	PRIMERA ENTREGA	2018-07-02 16:15:42	2018-07-09 17:50:00	COMPLETADO
9	YSMAEL FRANCISCO FLORES ALAYO	TECNICO MECANICO	10319806	PRIMERA ENTREGA	2018-07-10 04:21:11	0000-00-00 00:00:00	PENDIENTE
10	ROXANA GLENDA CANDELA PALACIOS	JEFE DE ADMINISTRACION GENERAL Y ABASTECIMIENTOS	10282367	PRIMERA ENTREGA	2018-07-10 05:19:56	0000-00-00 00:00:00	PENDIENTE

DERCO 2017 Todos los derechos reservados

Figura 42. Verificar Solicitud

El área de ti verifica la solicitud verifica el pdf y procede a preparar el equipo

3. Registrar Reposición de equipo

REGISTRAR ASIGNACIÓN DE LAPTOP

TIPO ENTREGA

SERIE EQUIPO

MARCA

MODELO

PROCESADOR

MOUSE

DISCO DURO

COSTO

MEMORIA

DETALLE

Figura 43. Registro de reposición

4. El técnico que entrega el equipo procede a completar la solicitud

#	NOMBRES	CARGO	DNI	TIPO ENTREGA	F. SOLICITUD	F. APROBACION	ESTADO
1	HAROL CHRISTIAN QUINTO ABARCA	EJECUTIVO DE VENTAS	43320371	PRIMERA ENTREGA	2018-07-03 16:09:05	2018-07-06 17:00:00	COMPLETADO

Figura 44. Solicitud completa

Proceso de Devolución de recursos Tecnológicos

1. Ingresar solicitud por devolucion de equipos cuando un colaborador cesa.

NUEVA SOLICITUD

COLABORADOR
GLENDA ALCALA

TIPO ENTREGA
SOLICITUD DE DEVOLUCION

DETALLE
cese : 10/07/2018

CERRAR Guardar

Figura 45. Nueva Solicitud-Devolución

2. El area de ti recibi la solicitud con la fecha de cese , el colaborador devuelve equipos, ti lo confirma



Figura 46. Reporte de Devoluciones

En el caso el colaborador devuelva el equipo se procede a dar clic en devolver

- 1) Se devolvió el equipo

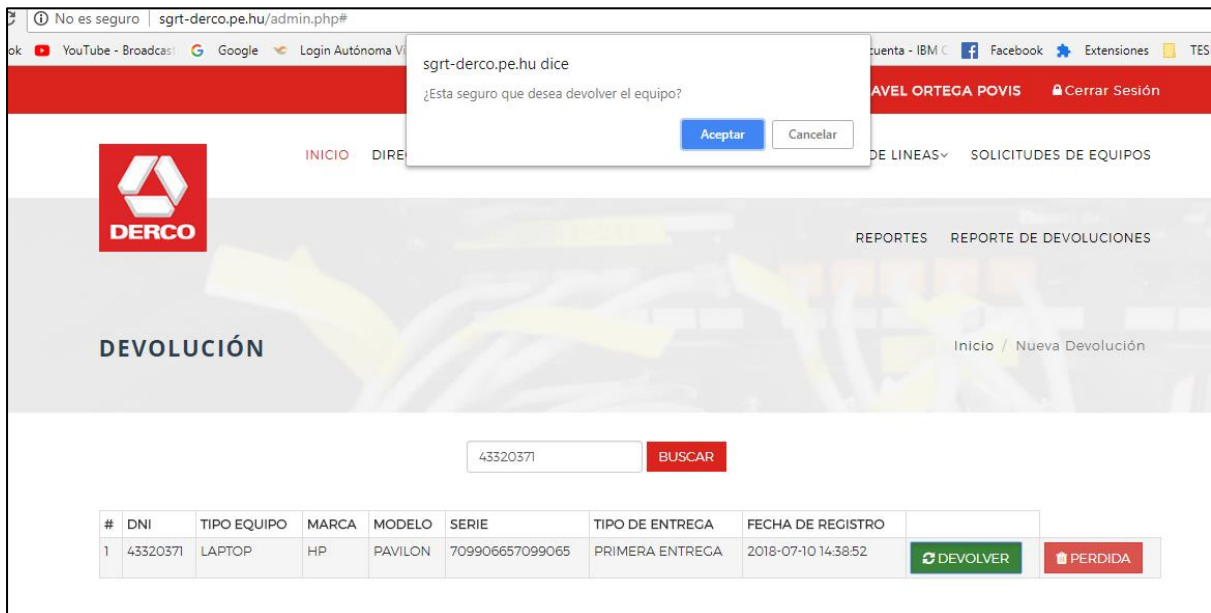


Figura 47. Devolución del equipo

2) En este formulario se puede ingresar si devolvió o no el equipo cuando la fecha ya se complete

Figura 48. Detalle de devolución

3) En área de RR. HH puede verificar si el usuario devolvió o no

#	DNI	TIPO EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	TIPO DE ENTREGA	FECHA DE REGISTRO	
1	43320371	LAPTOP	HP	PAVILON	709906657099065	PRIMERA ENTREGA	2018-07-10 14:38:52	NO DEVUELTO

Figura 49. Detalle de Reposición

4) También existe formularios de registro

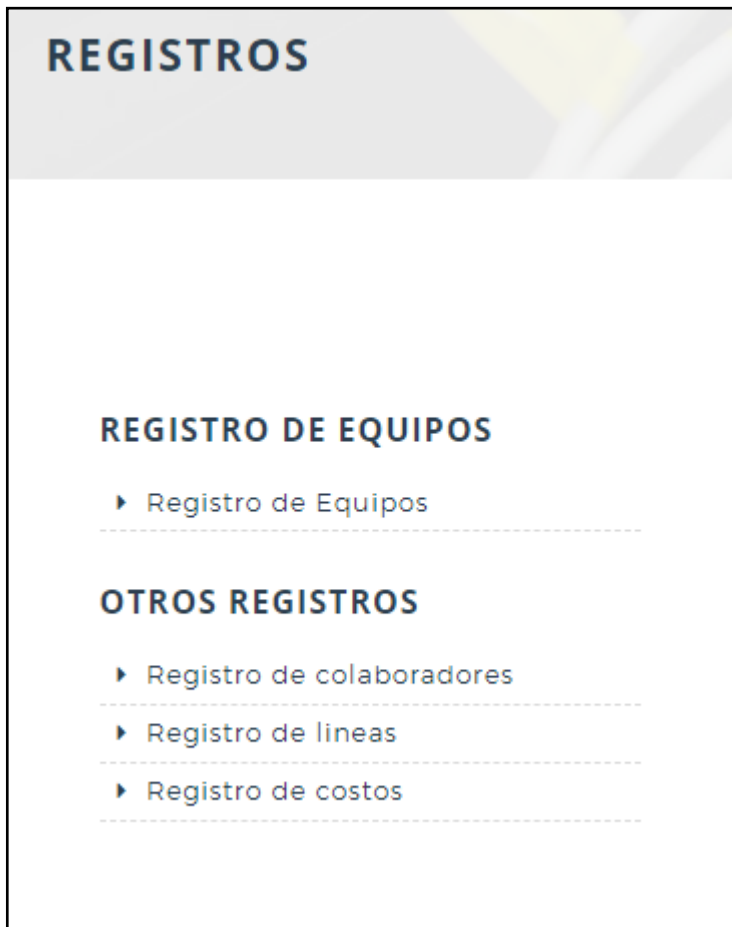


Figura 50. Formulario de Registros

5) El analista de recursos humanos tiene un perfil donde puede ver los equipos devueltos o no devueltos



Figura 51. Equipos devueltos

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONTRASTACIÓN
DE LA HIPÓTESIS

4.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.1.1 Población

Tabla 25

Poblacion

POBLACIÓN
Totalidad de los procesos de la gestión de recursos tecnológicos en la empresa Derco Perú S.A en el año 2017.

4.1.2 Muestra

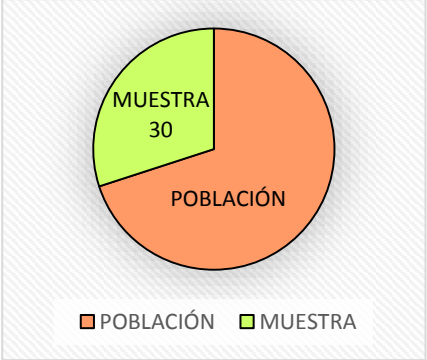
Para esta investigación se tomó una muestra de 30 SOLICITUDES que se ven involucradas con los procesos de gestión de los recursos tecnológicos en la empresa Derco Perú S.A., ya que se trata de un valor adecuado, estándar y se utiliza en varios procesos de investigación.

n = 30 Solicitudes de Recursos Tecnológicos

Tabla 26

Muestra de la población

30 solicitudes del proceso de gestión de recursos tecnológicos en la empresa Derco Perú S.A en el año 2017.

POBLACION Y MUESTRA	TIPO DE MUESTREO
	<p>Aleatorio</p>
	INDICADORES
	<p>y1: Tiempo de entrega de R.T</p> <p>y2: Tiempo de reposición de R.T</p> <p>y3: Tiempo repuesta de devolución de los R.T</p> <p>y4: Tiempo de generación de reportes</p> <p>y5: Nivel de satisfacción del usuario.</p>

4.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.2.1 Resultados Genéricos

Fase: Inicio

- a) Modelado de Negocio o Antecedentes de la empresa.
- b) Estructura de la empresa.
- c) Descripción de productos, servicios y clientes.
- d) Stakeholders de la empresa.
- e) Identificación del proceso en la cadena de valor.
- f) Visión del proyecto.
- g) Alcance del proyecto.
- h) Recursos y presupuestos.
- i) Casos de uso de negocio.
- j) Priorización de caso de uso crítico.

Fase: Elaboración

- a) Definición de requerimientos.
- b) Diagrama de actores.
- c) Diagrama de caso de uso de sistema.
- d) Especificación de caso de uso.
- e) Diagrama de actividades.
- f) Flujo de navegación
- g) Prototipos

Fase: Construcción

- a) Modelo de análisis
- b) Modelo conceptual
- c) Modelo Lógico
- d) Modelo Físico

Fase: Transición

- e) Pruebas
- f) Producto

4.2.2 Resultados Específicos

Tabla 27

Resultados específicos de los indicadores

INDICADOR	ÍNDICE	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD DE OBSERVACIÓN	DE
Y1: Tiempo de entrega de los Recursos tecnológicos	[1 – 21600]	Minutos	Reloj, Ficha de observación	de
Y2 : Tiempo de reposición de los recursos tecnológicos	[1 - 10080]	Minutos	Reloj, Ficha de observación	de
Y3 : Tiempo repuesta de devolución de los recursos tecnológicos	[1 – 11520]	Minutos	Reloj, Ficha de observación	de
Y4: Tiempo de generación de los reportes	[1 -4320]	Minutos	Reloj, Ficha de observación	de
Y5: Nivel de satisfacción del usuario.	[Muy malo, malo, medio, bueno, muy bueno]		Usuario Cuestionario	

A continuación, se muestran las medidas de los KPIs para la Pre Prueba y Post Prueba.

Tabla 28
Resultados Específicos

Número	Y1 = Tiempo de entrega de recursos tecnológicos (Minutos)		Y2 = Tiempo de reposición de recursos tecnológicos (Horas)		Y3 = Tiempo de respuesta de recursos tecnológicos(min)		Y4 = Tiempo de generación de reportes (min)		Y5 = Nivel de satisfacción del usuario (evento/día)	
	Pre-Prueba	Post-Prueba	Pre-Prueba	Post-Prueba	Pre-Prueba	Post-Prueba	Pre-Prueba	Post-Prueba	Pre-Prueba	Post-Prueba
1	14400	10106	72	48	50.00	3	60	0.05	Insatisfecho	Muy satisfecho
2	18720	10170	120	48	66.67	5	60	0.07	Poco satisfecho	Satisfecho
3	12960	10256	120	48	50.00	10	180	0.07	Medianamente satisfecho	Medianamente satisfecho
4	18720	10168	72	48	40.00	8	60	0.08	Satisfecho	Satisfecho
5	17280	10085	72	48	100.00	5	300	0.08	Muy satisfecho	Muy satisfecho
6	12960	10232	120	48	66.67	4	420	0.08	Poco satisfecho	Muy satisfecho
7	11520	10191	120	48	50.00	5	360	0.05	Poco satisfecho	Muy satisfecho
8	11520	10135	72	48	66.67	7	120	0.05	Medianamente satisfecho	Muy satisfecho
9	18720	10163	96	48	75.00	10	180	0.08	Satisfecho	Poco satisfecho
10	14400	10205	96	48	80.00	8	240	0.03	Muy satisfecho	Satisfecho
11	11520	10201	72	48	33.33	10	120	0.07	Poco satisfecho	Satisfecho
12	15840	10211	120	48	66.67	5	240	0.03	Medianamente satisfecho	Medianamente satisfecho
13	17280	10197	72	48	66.67	15	240	0.08	Satisfecho	Muy satisfecho
14	12960	10143	72	48	33.33	10	120	0.07	Medianamente satisfecho	Muy satisfecho
15	14400	10216	96	48	33.33	5	300	0.08	Poco satisfecho	Satisfecho
16	11520	10163	120	48	66.67	10	60	0.08	Insatisfecho	Muy satisfecho
17	14400	10115	96	48	50.00	15	180	0.07	Insatisfecho	Satisfecho
18	12960	10116	72	48	33.33	7	240	0.08	Insatisfecho	Muy satisfecho
19	17280	10189	72	48	33.33	8	60	0.05	Poco satisfecho	Muy satisfecho
20	18720	10194	120	48	75.00	10	60	0.07	Medianamente satisfecho	Muy satisfecho
21	18720	10131	72	48	25.00	7	60	0.05	Satisfecho	Muy satisfecho
22	11520	10146	72	48	75.00	5	60	0.05	Insatisfecho	Satisfecho
23	18720	10165	96	48	50.00	10	60	0.03	Medianamente satisfecho	Medianamente satisfecho
24	12960	10138	72	48	25.00	15	60	0.07	Medianamente satisfecho	Satisfecho
25	11520	10110	96	48	50.00	7	60	0.07	Medianamente satisfecho	Satisfecho
26	11520	10144	72	48	66.67	8	120	0.05	Poco satisfecho	Satisfecho

27	17280	10240	120	48	60.00	10	60	0.08	Satisfecho	Muy satisfecho
					66.67				Mediana	
28	18720	10106	96	48		7	60	0.07	nte	Muy satisfecho
									satisfecho	
29	17280	10258	120	48	33.33	5	120	0.05	Poco	Muy satisfecho
									satisfecho	
30	17280	10207	120	48	40.00	10	60	0.07	Poco	Muy satisfecho
									satisfecho	

4.2.3 Análisis e interpretación de resultados

A. Indicador Tiempo de entrega de recursos tecnológicos: KPI₁

Tabla 29

Resultados de Pre – Prueba y Post para el KPI₁

	Pre-Prueba	Post-Prueba		
	14400	10106	10106	10106
	18720	10170	10170	10170
	12960	10256	10256	10256
	18720	10168	10168	10168
	17280	10085	10085	10085
	12960	10232	10232	10232
	11520	10191	10191	10191
	11520	10135	10135	10135
	18720	10163	10163	10163
	14400	10205	10205	10205
	11520	10201	10201	10201
	15840	10211	10211	10211
	17280	10197	10197	10197
	12960	10143	10143	10143
	14400	10216	10216	10216
	11520	10163	10163	10163
	14400	10115	10115	10115
	12960	10116	10116	10116
	17280	10189	10189	10189
	18720	10194	10194	10194
	18720	10131	10131	10131
	11520	10146	10146	10146
	18720	10165	10165	10165

	12960	10138	10138	10138
	11520	10110	10110	10110
	11520	10144	10144	10144
	17280	10240	10240	10240
	18720	10106	10106	10106
	17280	10258	10258	10258
	17280	10207	10207	10207
Promedio	15120	10170.03		
Meta Planteada		10200 (7 días, 2 horas)		
Nº mayor al Promedio		17	21	30
% mayor al Promedio		56.67	70	100

A continuación, la interpretación de los resultados del KPI₁:

1. El 56.67 % de los tiempos de entrega de recursos tecnológicos en la Post Prueba fueron mayores que su cantidad promedio.
2. El 70 % de los tiempos de entrega de recursos tecnológicos en la Post Prueba fueron mayores que la meta planteada.
3. El 100 % de los tiempos de entrega de recursos tecnológicos en la Post Prueba fueron mayores que su cantidad promedio en la Pre Prueba.

Con Estadística Descriptiva

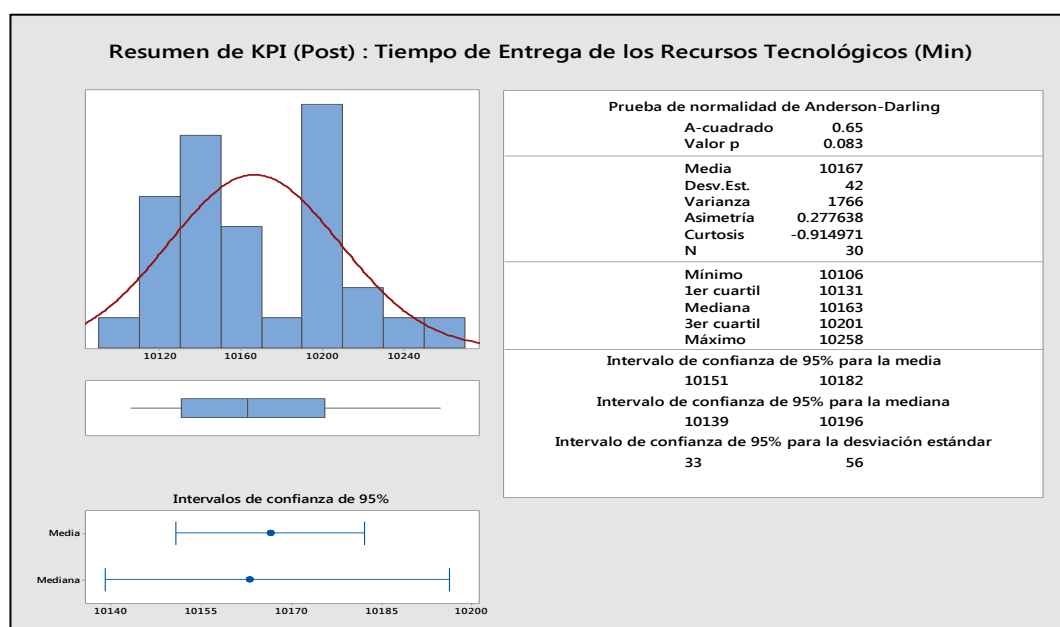


Figura 52. Estadísticas descriptivas – KPI₁

1. Los datos tienen un comportamiento no normal debido a que el Valor p (0.083) > α (0.05), pero son valores muy cercanos, lo cual se confirma al observarse que los intervalos de confianza de la Media y la Mediana no se traslapan.
2. La distancia "promedio" de las observaciones individuales de los tiempos de entrega de recursos tecnológicos con respecto a la media es de 42.
3. Alrededor del 95% de los tiempos de entrega de recursos tecnológicos están dentro de 2 desviaciones estándar de la media, es decir, entre 10151 y 10182.
4. La Kurtosis = -0.91 con una distribución platicúrtica, indicando que tenemos tiempos de entrega de recursos tecnológicos con picos muy bajos.
5. La Asimetría = 0.28 indica que la mayoría de los tiempos de entrega de recursos tecnológicos son bajos.
6. El 1er Cuartil (Q1) = 10131 minutos (7 días, 51 minutos), indica que el 25% de los tiempos de entrega de recursos tecnológicos son menores que o igual a este valor.
7. El 3er Cuartil (Q3) = 10201 minutos (7 días, 2 horas y 1 minutos), indica que el 75% de los tiempos de entrega de recursos tecnológicos son menores que o igual a este valor.

B. Indicador Tiempo de reposición de recursos tecnológicos: KPI₂

Tabla 30

Resultados de Pre – Prueba y Post para el KPI₂

	Pre-Prueba	Post-Prueba		
	4322	1440	1440	1440
	4200	1020	1020	1020
	4425	1330	1330	1330
	4415	1460	1460	1460
	4418	1380	1380	1380
	4580	1560	1560	1560
	3458	1440	1440	1440
	4583	1020	1020	1020
	4583	1330	1330	1330
	4100	1460	1460	1460
	3800	1440	1440	1440
	4800	1020	1020	1020
	3800	1330	1330	1330

	4800	1460	1460	1460
	3558	1440	1440	1440
	5050	1020	1020	1020
	4380	1330	1330	1330
	3503	1460	1460	1460
	4580	1440	1440	1440
	5753	1020	1020	1020
	6503	1330	1330	1330
	5214	1460	1460	1460
	4202	1460	1460	1460
	3890	1430	1430	1430
	4852	1410	1410	1410
	5483	1400	1400	1400
	6547	1390	1390	1390
	4589	1450	1450	1450
	4893	1480	1480	1480
	4879	1500	1500	1500
Promedio	4605.33	1357		
Meta Planteada		1440 (1 día)		
Nº mayor al Promedio		11	30	30
% mayor al Promedio		36.67	100	100

A continuación, la interpretación de los resultados del KPI₂:

1. El 36.67 % de los tiempos de reposición de recursos tecnológicos en la Post Prueba fueron mayores que su cantidad promedio.
2. El 100 % de los tiempos de reposición de recursos tecnológicos en la Post Prueba fueron mayores que la meta planteada.
3. El 100 % de los tiempos de reposición de recursos tecnológicos en la Post Prueba fueron mayores que su cantidad promedio en la Pre Prueba.

Con Estadística Descriptiva

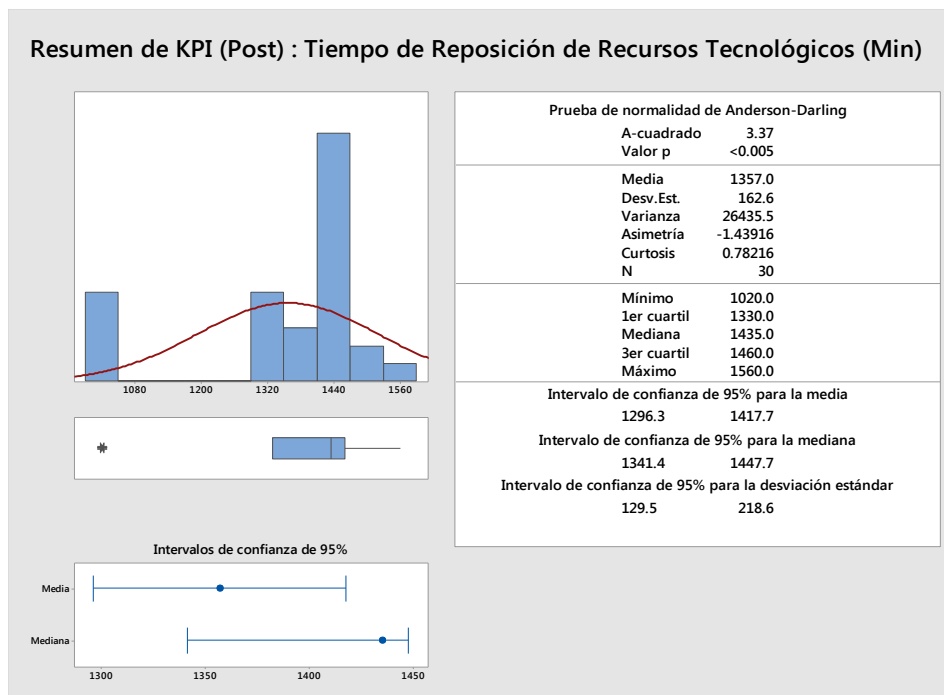


Figura 53. Estadísticas descriptivas – KPI2

1. Los datos tienen un comportamiento no normal debido a que el Valor p (0.005) $<$ α (0.05).
2. La distancia "promedio" de las observaciones individuales de los tiempos de reposición de recursos tecnológicos con respecto a la media es de 162.6.
3. Alrededor del 95% de los tiempos de reposición de recursos tecnológicos están dentro de 2 desviaciones estándar de la media, es decir, entre 1296.3 y 1417.7.
4. La Kurtosis = -0.78 con una distribución platocúrtica, indicando que tenemos tiempos de reposición de recursos tecnológicos con picos muy bajos.
5. La Asimetría = -1.43 indica que la mayoría de los tiempos de reposición de recursos tecnológicos son bajos.
6. El 1er Cuartil (Q1) = 1330 minutos (22 horas, 10 minutos), indica que el 25% de los tiempos de reposición de recursos tecnológicos son menores que o igual a este valor.
7. El 3er Cuartil (Q3) = 1460 minutos (1 días, 20 minutos aproximadamente), indica que el 75% de los tiempos de reposición de recursos tecnológicos son menores que o igual a este valor.

C. Indicador Tiempo de respuesta de recursos tecnológicos: KPI₃

Tabla 31

Resultados de Pre – Prueba y Post – Prueba para el KPI₃.

	Pre- Prueba	Post-Prueba		
	50.00	3	3	3
	66.67	5	5	5
	50.00	10	10	10
	40.00	8	8	8
	100.00	5	5	5
	66.67	4	4	4
	50.00	5	5	5
	66.67	7	7	7
	75.00	10	10	10
	80.00	8	8	8
	33.33	10	10	10
	66.67	5	5	5
	66.67	15	15	15
	33.33	10	10	10
	33.33	5	5	5
	66.67	10	10	10
	50.00	15	15	15
	33.33	7	7	7
	33.33	8	8	8
	75.00	10	10	10
	25.00	7	7	7
	75.00	5	5	5
	50.00	10	10	10
	25.00	15	15	15
	50.00	7	7	7
	66.67	8	8	8
	60.00	10	10	10

	66.67	7	7	7
	33.33	5	5	5
	40.00	10	10	10
Promedio	54.28	23.18		
Meta Planteada		25		
N° mayor al Promedio		30	30	30
% mayor al Promedio		100.00	100.00	100.00

A continuación, la interpretación de los resultados del KPI₃:

1. El 100.00% de los porcentajes de los tiempos de respuesta de recursos tecnológicos en la Post Prueba fueron mayores que su cantidad promedio.
2. El 100.00% de los porcentajes del grado de confianza para la consulta de devolución de recursos tecnológicos en la Post Prueba fueron mayores que la meta planteada.
3. El 100 % de los porcentajes del grado de confianza para la consulta de devolución de recursos tecnológicos en la Post Prueba fueron mayores que su cantidad promedio en la Pre Prueba.

Con Estadística Descriptiva

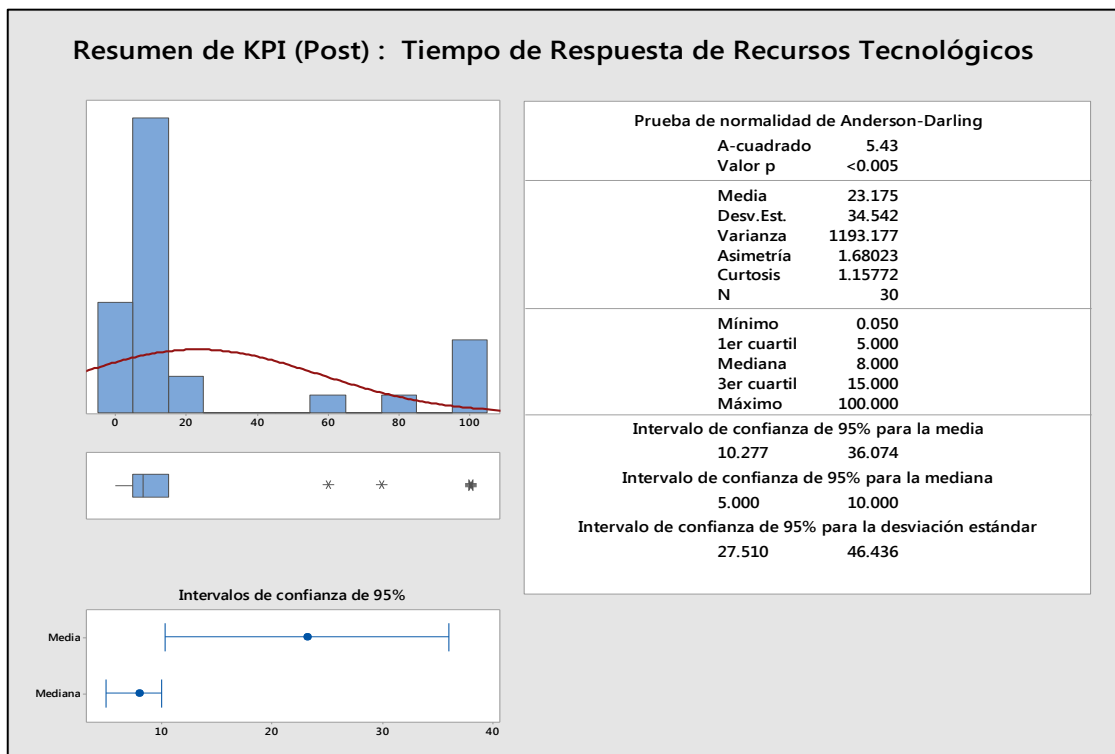


Figura 54. Estadísticas descriptivas – KPI₃

1. Los datos tienen un comportamiento poco normal debido a que el Valor p (0.005) $< \alpha$ (0.05), pero son valores muy cercanos, lo cual se confirma al observarse que los intervalos de confianza de la Media y la Mediana no se traslapan.
2. La distancia "promedio" de las observaciones individuales del porcentaje grado de confianza para los tiempos de respuesta de recursos tecnológicos con respecto a la media es de 34.54.
3. Alrededor del 95% de los tiempos de respuesta de recursos tecnológicos están dentro de 2 desviaciones estándar de la media, es decir, entre 10.28 y 36.07%.
4. La Kurtosis = 1.16 con una distribución platicúrtica, indicando que tenemos porcentajes del grado de confianza para la consulta de devolución de recursos tecnológicos con picos muy altos.
5. La Asimetría = 1.68 indica que la mayoría de los tiempos de respuesta de recursos tecnológicos son altos.
6. El 1er Cuartil (Q1) = 27.51 por ciento, indica que el 25% de los porcentajes del grado de confianza para los tiempos de respuesta de recursos tecnológicos.
7. El 3er Cuartil (Q3) = 15, indica que el 75% de los tiempos de respuesta de recursos tecnológicos para la consulta de devolución de recursos tecnológicos son menores que o igual a este valor.

D. Indicador Tiempo de generación de reportes: KPI₄

Tabla 32

Resultados de Pre – Prueba y Post para el KPI₄

	Pre-Prueba	Post-Prueba		
60	0.05	0.05	0.05	0.05
60	0.07	0.07	0.07	0.07
180	0.07	0.07	0.07	0.07
60	0.08	0.08	0.08	0.08
300	0.08	0.08	0.08	0.08
420	0.08	0.08	0.08	0.08
360	0.05	0.05	0.05	0.05
120	0.05	0.05	0.05	0.05
180	0.08	0.08	0.08	0.08
240	0.03	0.03	0.03	0.03

	120	0.07	0.07	0.07
	240	0.03	0.03	0.03
	240	0.08	0.08	0.08
	120	0.07	0.07	0.07
	300	0.08	0.08	0.08
	60	0.08	0.08	0.08
	180	0.07	0.07	0.07
	240	0.08	0.08	0.08
	60	0.05	0.05	0.05
	60	0.07	0.07	0.07
	60	0.05	0.05	0.05
	60	0.05	0.05	0.05
	60	0.03	0.03	0.03
	60	0.07	0.07	0.07
	60	0.07	0.07	0.07
	120	0.05	0.05	0.05
	60	0.08	0.08	0.08
	60	0.07	0.07	0.07
	120	0.05	0.05	0.05
	60	0.07	0.07	0.07
Promedio	144	0.06		
Meta Planteada		0.075 (4.5 segundos)		
Nº mayor al Promedio		11	21	30
% mayor al Promedio		36.67	70	100

A continuación, la interpretación de los resultados del KPI₄:

1. El 36.67 % de los tiempos de generación de reportes en la Post Prueba fueron mayores que su cantidad promedio.
2. El 70 % de los tiempos de generación de reportes en la Post Prueba fueron mayores que la meta planteada.
3. El 100 % de los tiempos de generación de reportes en la Post Prueba fueron mayores que su cantidad promedio en la Pre Prueba.

Con Estadística Descriptiva

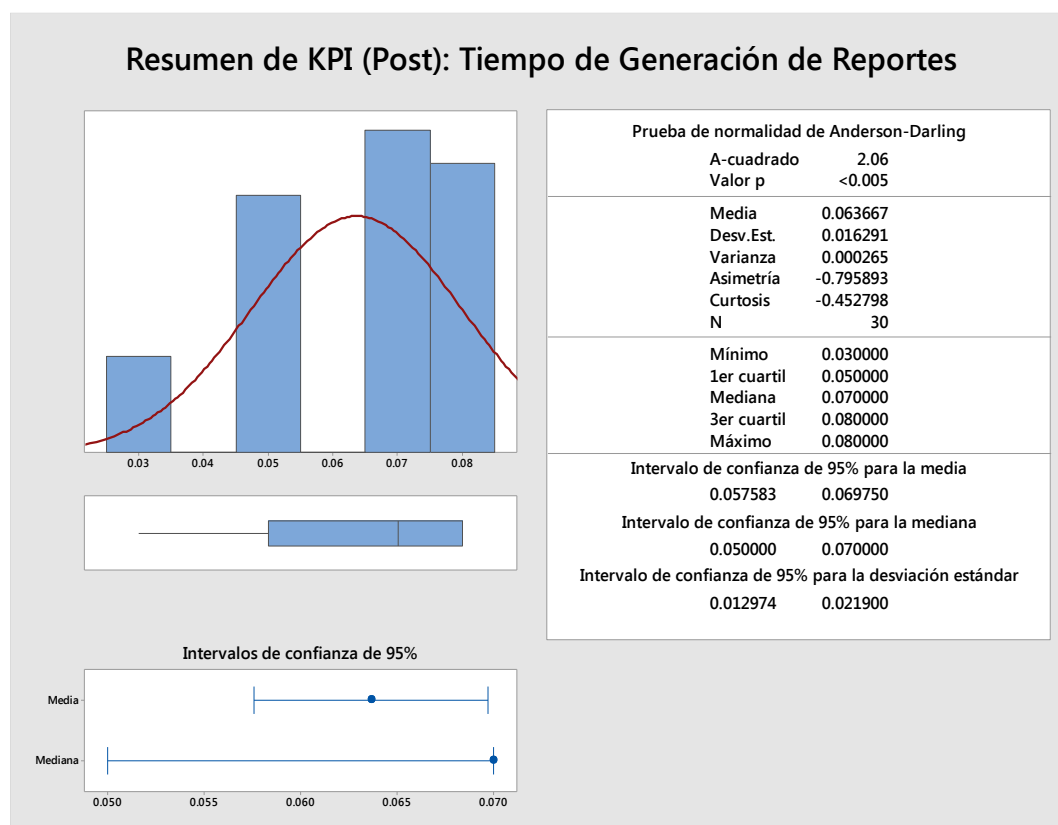


Figura 55. Estadísticas descriptivas – KPI₄

1. Los datos tienen un comportamiento poco normal debido a que el Valor p ($0.005 < \alpha (0.05)$), pero son valores muy cercanos, lo cual se confirma al observarse que los intervalos de confianza de la Media y la Mediana se traslapan.
2. La distancia "promedio" de las observaciones individuales de los tiempos de generación de reportes con respecto a la media es de 0.016.
3. Alrededor del 95% de los tiempos de generación de reportes están dentro de 2 desviaciones estándar de la media, es decir, entre 0.013 y 0.022.
4. La Kurtosis = -0.45 con una distribución platicúrtica, indicando que tenemos tiempos de generación de reportes con picos muy bajos.
5. La Asimetría = -0.79 indica que la mayoría de los tiempos de generación de reportes son bajos.
6. El 1er Cuartil (Q1) = 0.05 minutos (3 segundos), indica que el 25% de los tiempos de generación de reportes son menores que o igual a este valor.

7. El 3er Cuartil (Q3) = 0.08 minutos (4.8 segundos), indica que el 75% de los tiempos de generación de reportes son menores que o igual a este valor.

E. Indicador Nivel de satisfacción del usuario: KPI₅

Tabla 33

Resultados de la Pre –Prueba para el KPI₅

Nro.	1	2	3	4	5
Medición					
n					
Valor	Insatisfecho	Poco satisfecho	Medianamente satisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho
	6	7	8	9	10
	Poco satisfecho	Poco satisfecho	Medianamente satisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho
	11	12	13	14	15
	Poco satisfecho	Medianamente satisfecho	Satisfecho	Medianamente satisfecho	Poco satisfecho
	16	17	18	19	20
	Insatisfecho	Insatisfecho	Insatisfecho	Poco satisfecho	Medianamente satisfecho
	21	22	23	24	25
	Satisfecho	Insatisfecho	Medianamente satisfecho	Medianamente satisfecho	Medianamente satisfecho
	26	27	28	29	30
	Poco satisfecho	Satisfecho	Medianamente satisfecho	Poco satisfecho	Poco satisfecho
	o				

Tabla 34
Resultados de Pre-Test del Kpi5

PRE TEST		
ESTADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Insatisfecho	5	16.67%
Poco satisfecho	9	30.00%
Medianamente satisfecho	9	30.00%
Satisfecho	5	16.67%
Muy satisfecho	2	6.67%

ESTADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Insatisfecho	23	76.67%
Satisfecho	7	23.33%

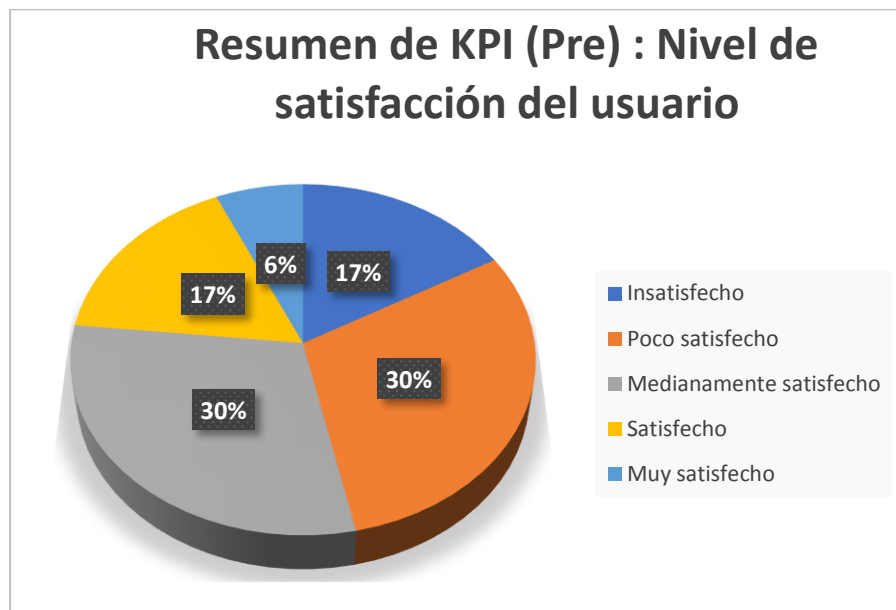


Figura 56. Resumen de KPI₄ (Pre - Prueba)

1. El 16.67% de las veces el nivel de satisfacción del usuario fue catalogado como Insatisfecho.
2. El 30% de las veces el nivel de satisfacción del usuario fue catalogado como Poco satisfecho.
3. El 30% de las veces el nivel de satisfacción del usuario fue catalogado como Medianamente satisfecho.

4. El 16.67% de las veces el nivel de satisfacción del usuario fue catalogado como Satisfecho.
5. El 6.67% de las veces el nivel de satisfacción del usuario fue catalogado como Muy satisfecho.
6. Se determina ahora que el 76.67% de las veces el nivel de satisfacción del usuario es Insatisfecho.
7. Se determina ahora que sólo el 23.33% de las veces el nivel de satisfacción del usuario es Satisfecho.

Tabla 35

Resultados de la Post –Prueba para el KPI₅.

Nro. Medición	1	2	3	4	5
Valor	Muy satisfecho	Satisfecho	Medianamente satisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho
6	7	8	9	10	
Muy satisfecho	Muy satisfecho	Muy satisfecho	Medianamente satisfecho	Satisfecho	
11	12	13	14	15	
Satisfecho	Medianamente satisfecho	Muy satisfecho	Muy satisfecho	Satisfecho	
16	17	18	19	20	
Muy satisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho	Muy satisfecho	Muy satisfecho	
21	22	23	24	25	
Muy satisfecho	Satisfecho	Medianamente satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	
26	27	28	29	30	
Satisfecho	Muy satisfecho	Muy satisfecho	Muy satisfecho	Muy satisfecho	

Tabla 36
Resultados del Post-Prueba Kpi5

ESTADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Insatisfecho	0	0.00%
Poco satisfecho	1	3.33%
Medianamente satisfecho	3	10.00%
Satisfecho	10	33.33%
Muy satisfecho	16	53.33%

ESTADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Insatisfecho	4	13.33%
Satisfecho	26	86.67%

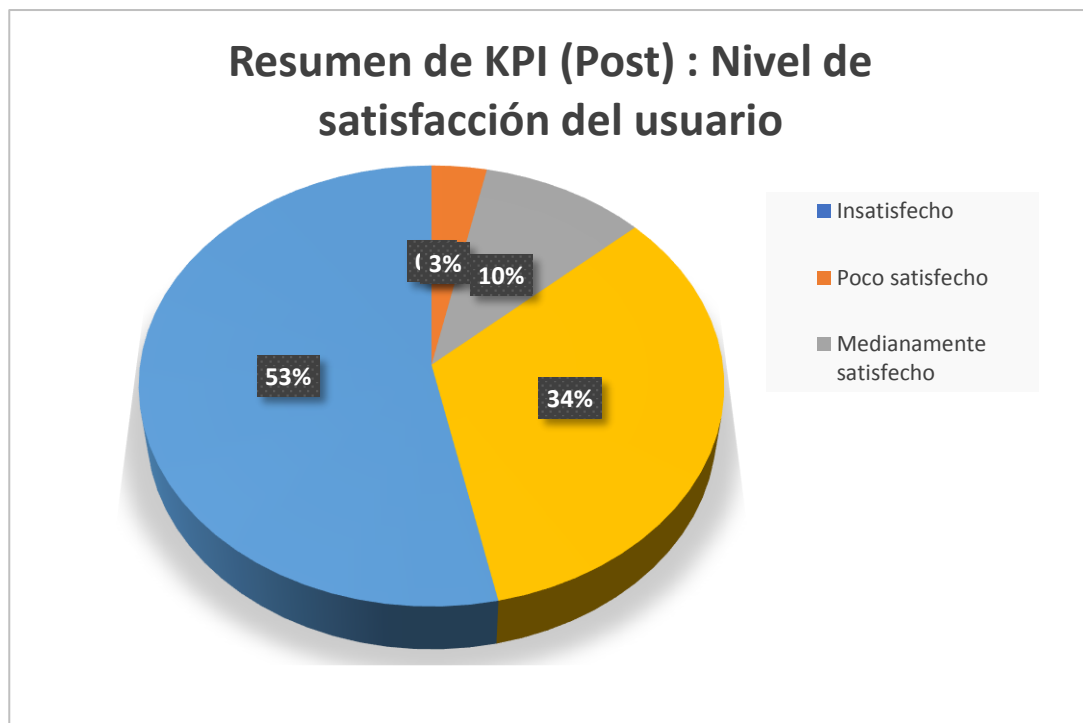


Figura 57. Resumen de KPI₅ (Post - Prueba)

1. El 0% de las veces el nivel de satisfacción del usuario fue catalogado como Insatisfecho.

2. El 3.33% de las veces el nivel de satisfacción del usuario fue catalogado como Poco satisfecho.
3. El 10% de las veces el nivel de satisfacción del usuario fue catalogado como Medianamente satisfecho.
4. El 33.33% de las veces el nivel de satisfacción del usuario fue catalogado como Satisfecho.
5. El 53.33% de las veces el nivel de satisfacción del usuario fue catalogado como Muy satisfecho.
6. Se determina ahora que sólo el 13.33% de las veces el nivel de satisfacción del usuario es Insatisfecho.
7. Se determina ahora que el 86.67% de las veces el nivel de satisfacción del usuario es Satisfecho.

4.3. NIVEL DE CONFIANZA Y GRADO DE SIGNIFICANCIA

Para esta investigación se consideró y trabajó con un nivel de confianza del 95%, por lo que tendremos un margen de error de 5%.

PRUEBA DE HIPÓTESIS

A continuación, se presenta la media de los indicadores de la Pre-prueba y Post-prueba: Resultados numéricos.

Tabla 37

Medias de los KPIs de la Pre-Prueba y Post-Prueba

INDICADOR	PRE-PRUEBA (Mediana: x ₁)	POST-PRUEBA (Mediana: x ₂)
KPI 1 = Tiempo de entrega de los recursos tecnológicos	15120	10170
KPI 2 = Tiempo de reposición de los recursos tecnológicos	5616	2925
KPI 3 = Tiempo de devolución de los recursos tecnológicos	54.28	94.56

KPI4=	Tiempo de	de	144	0.06
generación de reportes				
KPI 5 =	Nivel de	No contrastado	No contrastado	
satisfacción del usuario.		(Indicador cualitativo)	(Indicador cualitativo)	

KPI₁ = Tiempo de entrega de los recursos tecnológicos

Se debe validar el impacto que tiene el uso un Sistema Web para determinar el tiempo de entrega de los recursos tecnológicos, en los Procesos de Gestión de Recursos Tecnológicos. Se realiza una medición antes de utilizar el SGRT (Pre-Prueba) y otra después de utilizar el SGRT (Post-Prueba). La tabla contiene los tiempos de entrega para ambas muestras.

Tabla 38
Tabla de tiempos de entrega del Kpi

PRE	144	187	129	187	172	129	115	115	187	144	115	158	172	129	144
PRUE	00	20	60	20	80	60	20	20	20	00	20	40	80	60	00
BA															
	115	144	129	172	187	187	115	187	129	115	115	172	187	172	172
	20	00	60	80	20	20	20	20	60	20	20	80	20	80	80
POST	101	101	102	101	100	102	101	101	101	102	102	102	101	101	102
PRUE	06	70	56	68	85	32	91	35	63	05	01	11	97	43	16
BA															
	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	102	101	102	102
	63	15	16	89	94	31	46	65	38	10	44	40	06	58	07

H_a: El uso de un Sistema Web mejorará el tiempo de entrega de los recursos tecnológicos (Post-Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre-Prueba).

H₀: El uso de un Sistema Web no mejorará el tiempo recursos tecnológicos (Post-Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre-Prueba).

1. Planteamiento de la Hipótesis

μ_1 = Media del tiempo de entrega de los recursos tecnológicos de datos Pre-Prueba.

μ_2 = Media del tiempo de entrega de los recursos tecnológicos Post-Prueba.

$H_0: \mu_1 \geq \mu_2$

$H_a: \mu_1 < \mu_2$

2. Criterios de Decisión

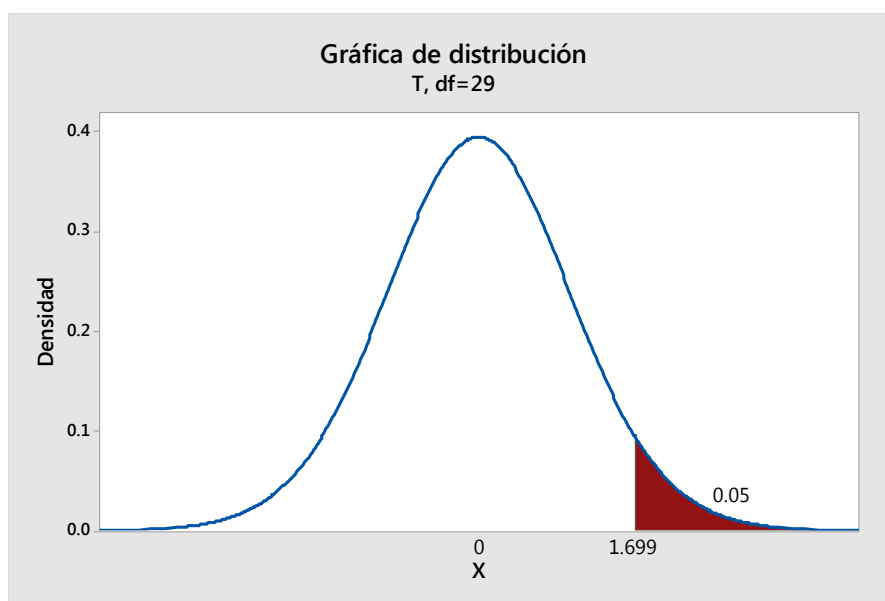


Figura 58. Distribución de Probabilidad KPI1.

Mann-Whitney: PRE, POST

Método

η_1 : mediana de PRE

η_2 : mediana de POST

Diferencia: $\eta_1 - \eta_2$

Estadísticas descriptivas

Muestra	N	Mediana
PRE	30	14400
POST	30	10163

Estimación de la diferencia

Diferencia	IC para la diferencia	Confianza lograda
4269	(2825, 7091)	95.16%

Prueba

Hipótesis nula $H_0: \eta_1 - \eta_2 = 0$

Hipótesis alterna $H_1: \eta_1 - \eta_2 \neq 0$

Método	Valor W	Valor p
No ajustado para empates	1365.00	0.000
Ajustado para empates	1365.00	0.000

3. Decisión Estadística

Puesto que el valor-p = 0 < $\alpha = 0.05$, los resultados proporcionan suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula (H_0) y considerar que la hipótesis alterna (H_a) es cierta. La prueba resultó ser significativa.

KPI₂ = Tiempo de reposición de los recursos tecnológicos

Se debe validar el impacto que tiene el uso un Sistema Web para determinar el tiempo de reposición de los recursos tecnológicos, en los Procesos de Gestión de Recursos Tecnológicos. Se realiza una medición antes de utilizar el SGRT (Pre-Prueba) y otra después de utilizar el SGRT (Post-Prueba). La tabla contiene los tiempos de reposición para ambas muestras.

Tabla 39
Tiempo de Reposición de grupos tecnológicos del Kpi2

PRE	144	187	129	187	172	129	115	115	187	144	115	158	172	129	144
PRUE	00	20	60	20	80	60	20	20	20	00	20	40	80	60	00
BA	115	144	129	172	187	187	115	187	129	115	115	172	187	172	172
	20	00	60	80	20	20	20	20	60	20	20	80	20	80	80
POST	101	101	102	101	100	102	101	101	101	102	102	102	101	101	102
PRUE	06	70	56	68	85	32	91	35	63	05	01	11	97	43	16
BA	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	102	101	102	102
	63	15	16	89	94	31	46	65	38	10	44	40	06	58	07

H_a: El uso de un Sistema Web mejorará el tiempo de reposición de los recursos tecnológicos (Post-Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre-Prueba).

H₀: El uso de un Sistema Web no mejorará el tiempo recursos tecnológicos (Post-Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre-Prueba).

1. Planteamiento de la Hipótesis

μ_1 = Media del tiempo de reposición de los recursos tecnológicos de datos Pre-Prueba.

μ_2 = Media del tiempo de reposición de los recursos tecnológicos Post-Prueba.

$H_0: \mu_1 \geq \mu_2$

$H_a: \mu_1 < \mu_2$

2. Criterios de Decisión

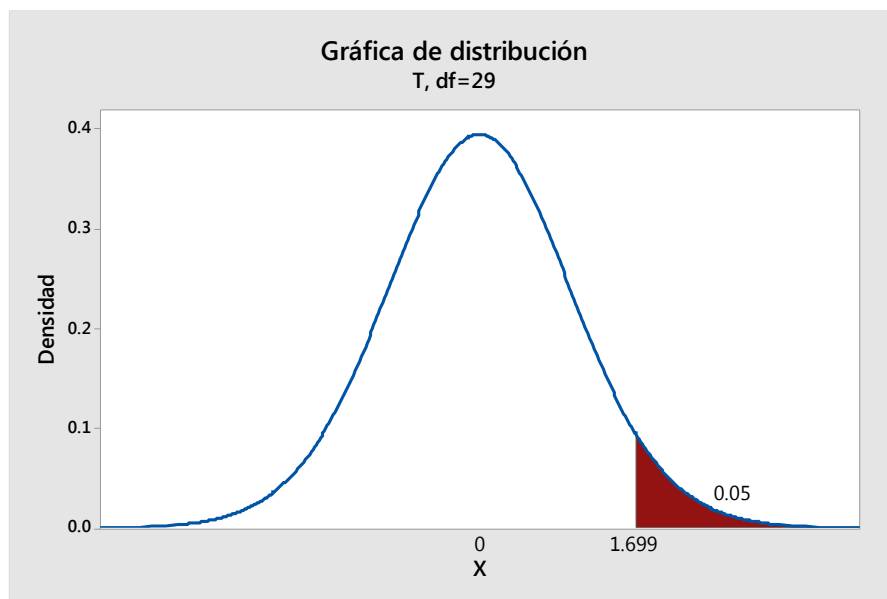


Figura 59. Distribución de Probabilidad KPI2

Mann-Whitney: PRE, POST

Método

η_1 : mediana de PRE

η_2 : mediana de POST

Diferencia: $\eta_1 - \eta_2$

Estadísticas descriptivas

Muestra	N	Mediana
PRE	30	4580
POST	30	1435

Estimación de la diferencia

Diferencia	IC para la diferencia	Confianza lograda
3143	(2965, 3398)	95.16%

Prueba

Hipótesis nula $H_0: \eta_1 - \eta_2 = 0$

Hipótesis alterna $H_1: \eta_1 - \eta_2 \neq 0$

Método	Valor W	Valor p
No ajustado para empates	1365.00	0.000
Ajustado para empates	1365.00	0.000

3. Decisión Estadística

Puesto que el valor-p = $0 < \alpha = 0.05$, los resultados proporcionan suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula (H_0) y considerar que la hipótesis alterna (H_a) es cierta. La prueba resultó ser significativa.

KPI₃ = Tiempo de devolución de los recursos tecnológicos.

Se debe validar el impacto que tiene el uso un Sistema Web para determinar el tiempo de devolución de los recursos tecnológicos, en los Procesos de Gestión de Recursos Tecnológicos. Se realiza una medición antes de utilizar el SGRT (Pre-Prueba) y otra después de utilizar el SGRT (Post-Prueba). La tabla contiene los tiempos de devolución para ambas muestras.

Tabla 40
Tiempos de devolución de los recursos tecnológicos del Kpi3

PRE PRUEBA	50	66.6	50	40	10	66.6	5	66.6	75	80	33.3	66.6	66.6	33.3	33.3
A	7	7	0	7	0	7	0	7	3	7	7	7	3	3	
	25	75	50	25	50	66.6	6	66.6	33.3	40	66.6	50	33.3	33.3	75
						7	0	7	3	40	7	50	3	3	
POST PRUEBA	3	5	10	8	5	4	5	7	10	8	10	5	15	10	5
A	0.0	0.06	0.0	0.0	10	100	6	100	75	10	10	15	7	8	10
	5	8	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

H_a: El uso de un Sistema Web mejorará el tiempo de devolución de los recursos tecnológicos (Post-Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre-Prueba).

H₀: El uso de un Sistema Web no mejorará el tiempo de devolución de recursos tecnológicos (Post-Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre-Prueba).

1. Planteamiento de la Hipótesis

μ₁= Media del tiempo de devolución de los recursos tecnológicos de datos Pre-Prueba.

μ₂= Media del tiempo de devolución de los recursos tecnológicos Post-Prueba.

$H_0: \mu_1 \geq \mu_2$

$H_a: \mu_1 < \mu_2$

2. Criterios de Decisión

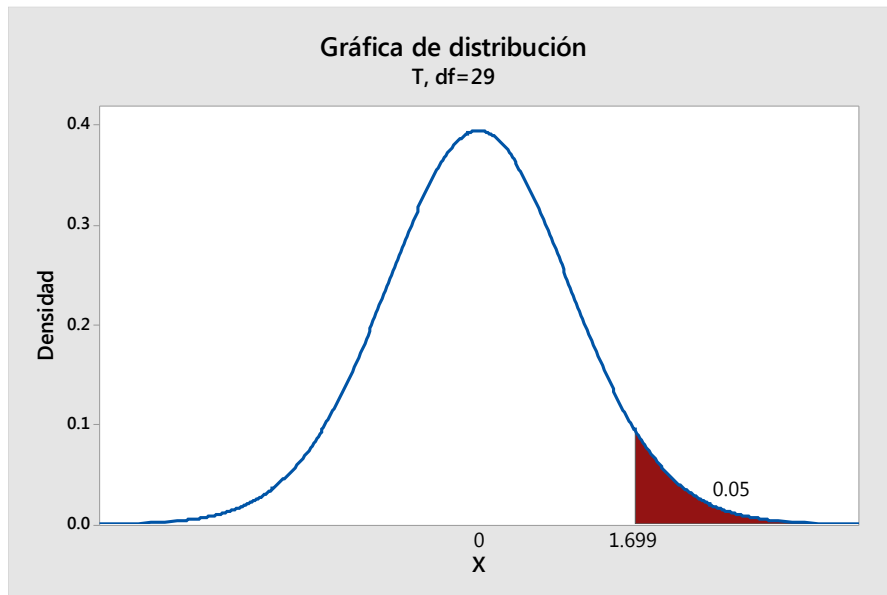


Figura 60. Distribución de Probabilidad KPI3.

Mann-Whitney: PRE, POST

Método

η_1 : mediana de PRE

η_2 : mediana de POST

Diferencia: $\eta_1 - \eta_2$

Estadísticas descriptivas

Muestra	N	Mediana
PRE	30	50
POST	30	8

Estimación de la diferencia

Diferencia	IC para la diferencia	Confianza lograda
40	(28.33, 51.67)	95.16%

Prueba

Hipótesis nula $H_0: \eta_1 - \eta_2 = 0$

Hipótesis alterna $H_1: \eta_1 - \eta_2 \neq 0$

Método	Valor W	Valor p
No ajustado para empates	1204.00	0.000
Ajustado para empates	1204.00	0.000

3. Decisión Estadística

Puesto que el valor-p = $0 < \alpha = 0.05$, los resultados proporcionan suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula (H_0) y considerar que la hipótesis alterna (H_a) es cierta. La prueba resultó ser significativa.

KPI4 = Tiempo de generación de reportes

Se debe validar el impacto que tiene el uso un Sistema Web para determinar el tiempo de entrega de reportes, en los Procesos de Gestión de Recursos Tecnológicos. Se realiza una medición antes de utilizar el SGRT (Pre-Prueba) y otra después de utilizar el SGRT (Post-Prueba). La tabla contiene los tiempos de entrega de reportes para ambas muestras.

Tabla 41
Tiempo de generación de reporte del Kpi4

PRE	60	60	180	60	300	420	360	120	180	240	120	240	240	120	300
PRUEBA	60	180	240	60	60	60	60	60	60	60	120	60	60	120	60
	0.05	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.05	0.05	0.08	0.03	0.07	0.03	0.08	0.07	0.08
POST	0.08	0.07	0.08	0.05	0.07	0.05	0.05	0.03	0.07	0.07	0.05	0.08	0.07	0.05	0.07
PRUEBA	08														

H_a: El uso de un Sistema Web mejorará el tiempo de entrega de reportes en la atención de solicitudes en los procesos de gestión de recursos tecnológicos (Post-Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre-Prueba).

H₀: El uso de un Sistema Web no mejorará el tiempo de entrega de reportes en la atención de solicitudes en los procesos de gestión de recursos tecnológicos (Post-Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre-Prueba).

4. Planteamiento de la Hipótesis

μ₁= Media del tiempo de entrega de reportes en la atención de solicitudes en los procesos de gestión de recursos tecnológicos de datos Pre-Prueba.

μ₂= Media del tiempo de entrega de reportes en la atención de solicitudes en los procesos de gestión de recursos tecnológicos de datos Post-Prueba.

$$H_0: \mu_1 \geq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 < \mu_2$$

5. Criterios de Decisión

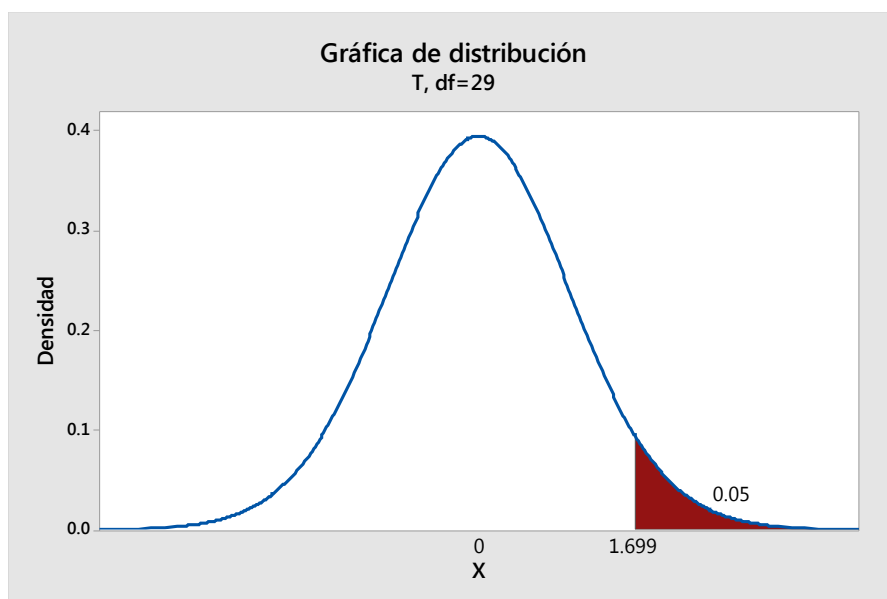


Figura 61. Distribución de Probabilidad KPI4

Mann-Whitney: PRE, POST

Método

η_1 : mediana de PRE

η_2 : mediana de POST

Diferencia: $\eta_1 - \eta_2$

Estadísticas descriptivas

Muestra	N	Mediana
PRE	30	120.00
POST	30	0.07

Estimación de la diferencia

Diferencia	IC para la diferencia	Confianza lograda
119.92	(59.95, 179.92)	95.16%

Prueba

Hipótesis nula $H_0: \eta_1 - \eta_2 = 0$

Hipótesis alterna $H_1: \eta_1 - \eta_2 \neq 0$

Método	Valor W	Valor p
No ajustado para empates	1365.00	0.000
Ajustado para empates	1365.00	0.000

6. Decisión Estadística

Puesto que el valor- $p = 0 < \alpha = 0.05$, los resultados proporcionan suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula (H_0) y considerar que la hipótesis alterna (H_a) es cierta. La prueba resultó ser significativa.

CAPITULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Se comprueba que el Sistema Web permitió disminuir el tiempo de entrega de recursos tecnológicos ya que en el pre test el tiempo era excesivo y no se cumplía con el plazo de entrega.
- Se concluyó que el sistema web permitió disminuir el tiempo de reposición de los recursos tecnológicos ya que en el pre test el tiempo era excesivo
- Se concluyó que el sistema web permitió disminuir el tiempo de respuesta de la devolución de los recursos tecnológico ya que en el pre test el tiempo es excesivo
- Es notorio que la implementación del Sistema Web permitió la automatización de reportes brindando la reducción de tiempos para la obtención de la información.
- Se comprueba que, los clientes se sienten más satisfechos con la atención de sus solicitudes debido a un mejor manejo de la información.

5.2. RECOMENDACIONES

- Se sugiere, seguir el proceso de entrega de recursos tecnológicos para que se cumpla con el plazo de entrega establecido por política.
- Se recomienda, establecer políticas con los proveedores para poder tener un tiempo de entrega de reposición más adecuada.
- Se recomienda, actualizar o automatizar la base de datos de los ceses para poder tener la información más actualizada y en tiempo real.
- Se recomienda, implementar gráficos estadísticos o dashboard para mejorar la toma de decisiones.
- Se recomienda a largo plazo crear perfil usuario para que toda gestión lo realice el propio colaborador.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Tesis

Cáceres, J. y Colchado, W. (2014). *Implementación de un sistema web para los procesos de admisión de la USMP orientado a la norma ISO 9001* (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/979>

Calderón, J. y Girao, J. (2013). *Análisis, diseño e implementación de un sistema Web B2C multiempresa* (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/4566>

Castillo, P. (2016). *Desarrollo e implementación de un sistema web para generar valor en una pyme aplicando una metodología ágil. Caso de estudio: Manufibras Perez SRL* (Tesis de pregrado). Recuperado de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4668/Castillo_ap.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hernández, C. (2017). *Gestión de la tecnología en los proyectos de Innovación de una empresa Peruana del Sector Minero un estudio de caso* (Tesis de maestría). Recuperado de <https://bit.ly/2FDI7nJ>

Julca, L. y Rojas, A. (2015). *Sistema informático Web para la gestión de ventas de la boutique detallitos E.I.R.L. utilizando la metodología AUP y Framework QCODO de PHP* (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/1222>

Mantulak, M. (2014). *Gestión Estratégica De Los Recursos Tecnológicos En Pequeños Aserraderos de La provincia De Misiones* (Tesis doctoral). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4786515>

Nima, C. (2018). *Uso adecuado de recursos tecnológicos en los procesos de enseñanza aprendizaje* (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/10320>

Ramírez, J. (2017). *Implementación de un Sistema Web para mejorar el proceso de Gestión Académica en las escuelas de la PNP* (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/168>

Romero, R. (2012). *Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema de Información Aplicado a la Gestión educativa en centros de educación especial* (Tesis de pregrado). Recuperado por <https://bit.ly/2Ug0K8m>

Suárez, J. (2003). *Modelo general y procedimientos de apoyo a la toma de decisiones para desarrollar la gestión de la tecnología y de la innovación en empresas ganaderas cubanas* (Tesis doctoral). Recuperado de <https://www.redalyc.org/html/3579/357947335002/>

Sitios Web

Amo, F., Martínez, L & Segovia, F. (11 de abril de 2005). Introducción a la ingeniería del software. Recuperado de https://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/pos/TI/IS/S02/IS02_Lectura.pdf

Arévalo, M. (16 de junio de 2011). Diferencias entre Metodologías Tradicionales y Metodologías Agiles. Recuperado de <https://arevalomaria.wordpress.com/2011/11/15/diferencias-entre-metodologias-tradicionales-y-agiles-metodologiasagiles/>

Diaz, C. (15 de abril de 2009). Estadística con proyectos. Recuperado de <https://www.ugr.es/~batanero/pages/ARTICULOS/Libroproyectos.pdf>

Fernández, B. (11 de abril de 2016). Sistemas de información. Recuperado de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/derecho/revista/idc38/art07.pdf>

Google Maps. (11 de agosto de 2016). Ubicación de la empresa Derco Perú S. A. Recuperado de <https://bit.ly/2TDoW0f>

Hernández, S. (12 de agosto de 2006). Metodología de Investigación. Recuperado de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lmk/munoz_m_m/capitulo3.pdf

Merli, G. (1997). La gestión eficaz. Recuperado de https://www.iberlibro.com/servlet/BookDetailsPL?bi=20650819764&searchurl=isbn%3D8479782900%26sortby%3D20&cm_sp=snippet-_-srp1-_-title3

Microsoft. (11 de agosto de 2013). Modelo de Procesos Microsoft Solution Framework (MSF). Recuperado de <https://sites.google.com/site/aessl13g314/practica-2/2-1>

Minera. (20 de agosto de 2008). Apache servidor web. Recuperado de <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/eu/software/servidores/580-elvira-mifsud>

Morin, J. (1992). Des technologies, des marches et des hommes: pratiques et perspectives du management des ressources technologiques. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-87082016000200002

Morin, J. (1985). L'Excellence technologique. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-87082016000200002

OMPI. (2012). Informe del CIG a la Asamblea General de la OMPI 2012. Recuperado de https://www.wipo.int/meetings/es/doc_details.jsp?doc_id=212485

Porter, M. (1985). Competitive Advantage. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-87082016000200002

RUP. (14 de abril de 2014). Metodologías Ágiles Proceso Unificado Ágil (AUP). Recuperado de <https://bit.ly/2HJcWIU>

Salvador, D. (13 de mayo de 2011). Gestión de recursos tecnológicos. Recuperado de <https://slideplayer.es/slide/2703473/>

Ventura, J. (14 de junio de 2008). Análisis estratégico de la empresa. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-87082016000200002

ANEXOS Y APÉNDICES

APÉNDICE I

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

TÍTULO: DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LA EMPRESA DERCO PERÚ S.A.

PROBLEMA PRINCIPAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	INDICADORES	ÍNDICES	UNIDADES DE OBSERVACIÓN	METODOLOGÍA
¿En qué medida el uso de un Sistema web aplicando la Metodología AUP mejorará los procesos de la gestión de recursos tecnológicos en la empresa DERCO PERÚ S.A.?	Desarrollar un Sistema web usando la Metodología AUP, para mejorar los procesos de la gestión de recursos tecnológicos en la empresa DERCO PERÚ S.A.	Si se desarrolla un Sistema web aplicando metodología AUP entonces mejorará los procesos de la gestión de recursos tecnológicos en la empresa DERCO PERÚ S.A.	Variable Dependiente : Gestión de recursos tecnológicos	Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos	Minutos	Ficha de observación	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN Aplicada</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN Explicativa</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Pre Experimental</p> <p>Universo Todos los procesos de gestión de los recursos tecnológicos de la empresa Derco Perú.</p> <p>Población: Totalidad de procesos de gestión de recursos tecnológicos en la empresa Derco Perú S.A en el año 2018</p> <p>Muestra: 30 solicitudes del proceso de gestión de recursos tecnológicos en la empresa Derco Perú S.A en el año 2018.</p>
				Tiempo de Reposición de Recursos Tecnológicos	Minutos	Ficha de observación	
				Tiempo de Devolución de Recursos Tecnológicos	Minutos	Ficha de observación	
				Tiempo de Generación de Reportes	Minutos	Ficha de observación	
				Nivel de Satisfacción del usuario	Insatisfecho, Satisfecho, Medianamente Satisfecho , Satisfecho.	Encuestas	

Apéndice II. Ficha De Observación

FICHA DE OBSERVACIÓN: TIEMPO DE ENTREGA DE RECURSOS TECNOLÓGICOS (PRE-TEST)

Investigador (a)	Yoselyn Mavel Ortega Povich			
Institución dónde se investiga	Derco Perú S.A.			
Dirección	Nicolás Ayllón #2648 – Ate			
Proceso de Observación	Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos	$TE = \sum_{i=1}^n ts - te$		
Solicitudes	Solicitudes			Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos
	Fecha	Fecha	Días en entregar	
Solicitud 1	08/05/2018 – 9 am	18/05/2018 – 9am	10	14400
Solicitud 2	09/05/2018 – 10 am	22/05/2018 – 10am	13	18720
Solicitud 3	01/05/2018 – 11 am	10/05/2018- 11 am	9	12960
Solicitud 4	01/05/2018 – 12pm	11/05/2018 – 12 pm	13	18720
Solicitud 5	03/05/2018 – 10 am	15/05/2018 – 10 am	12	17280
Solicitud 6	02/05/2018 – 11 am	11/05/2018 – 11 am	9	12960
Solicitud 7	02/05/2018 – 9 am	10/05/2018 – 9 am	8	11520
Solicitud 8	02/05/2018 – 1 pm	10/05/2018 – 1 pm	8	11520
Solicitud 9	11/05/2018 – 2 pm	23/05/2018 – 2 pm	13	18720
Solicitud 10	11/05/2018 – 1 pm	21/05/2018 – 1pm	10	14400
Solicitud 11	08/05/2018 – 10am	16/05/2018 – 10 am	8	11520
Solicitud 12	02/05/2018 – 11 am	10/05/2018 – 11 am	11	15840
Solicitud 13	02/05/2018 – 10 am	11/05/2018 – 11 am	12	17280
Solicitud 14	10/05/2018 – 10 am	19/05/2018 – 10 am	9	12960
Solicitud 15	19/05/2018 – 10 am	29/05/2018 – 10 am	10	14400
Solicitud 16	10/05/2018 – 10 am	18/05/2018 – 10 am	8	11520
Solicitud 17	19/05/2018 – 10 am	29/05/2018 – 10 am	10	14400
Solicitud 18	10/05/2018 – 10 am	19/05/2018 – 10 am	9	12960
Solicitud 19	11/05/2018 – 2 pm	22/05/2018 – 2pm	12	17280
Solicitud 20	03/05/2018 – 2 pm	16/05/2018 – 2pm	13	18720
Solicitud 21	03/05/2018 – 2 pm	16/05/2018 – 2pm	13	18720
Solicitud 22	10/05/2018 – 2 pm	18/05/2018 – 2pm	8	11520
Solicitud 23	16/05/2018 – 2 pm	29/05/2018 – 2pm	13	18720
Solicitud 24	15/05/2018 – 2 pm	24/05/2018 – 2pm	9	12960
Solicitud 25	10/05/2018 – 3 pm	18/05/2018 – 3pm	8	11520
Solicitud 26	10/05/2018 – 3 pm	18/05/2018 – 3 pm	8	11520
Solicitud 27	12/05/2018 – 3 pm	23/05/2018 – 3 pm	12	17280
Solicitud 28	03/05/2018 – 3 pm	16/05/2018 – 3 pm	13	18720
Solicitud 29	11/05/2018 – 3 pm	22/05/2018 – 3 pm	12	17280
Solicitud 30	11/05/2018 – 3 pm	22/05/2018 – 3 pm	12	17280
TOTAL	30 solicitudes		Promedio: 10 días y 5 horas .	Promedio: 15120 min


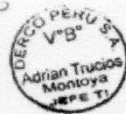
Adrian Trujillo Montoya

DERCO PERÚ S.A.
VºBº
Adrian Trujillo Montoya
JEFE TI

Apéndice III. Ficha de Observación

FICHA DE OBSERVACIÓN: TIEMPO DE ENTREGA DE RECURSOS TECNOLÓGICOS (POST-TEST)

Investigador (a)	Yoselyn Mavel Ortega Pavis			
Institución dónde se investiga	Derco Perú S.A.			
Dirección	Nicolás Ayllón #2648 – Ate			
Proceso de Observación	Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos			$TE = \sum_{i=1}^n ts - te$
Solicitudes	Solicitudes			Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos
	Fecha / Hora	Fecha / Hora	Días en entregar	
Solicitud 1	01/06/2018 – 9:00 am	08/06/2018 – 9:00 am	7.02	10106
Solicitud 2	01/06/2018 – 9:00 am	08/06/2018 – 9:00 am	7.06	10170
Solicitud 3	01/06/2018 – 9:00 am	08/06/2018 – 9:00 am	7.12	10256
Solicitud 4	01/06/2018 – 9:00 am	08/06/2018 – 9:00 am	7.06	10168
Solicitud 5	01/06/2018 – 9:00 am	08/06/2018 – 9:00 am	7.00	10085
Solicitud 6	02/06/2018 – 9:00 am	09/06/2018 – 9:00 am	7.11	10232
Solicitud 7	02/06/2018 – 9:00 am	09/06/2018 – 9:00 am	7.08	10191
Solicitud 8	02/06/2018 – 9:00 am	09/06/2018 – 9:00 am	7.04	10135
Solicitud 9	02/06/2018 – 11:00 am	09/06/2018 – 11:00 am	7.06	10163
Solicitud 10	02/06/2018 – 11:00 am	09/06/2018 – 11:00 am	7.09	10205
Solicitud 11	03/06/2018 – 11:00 am	10/06/2018 – 11:00 am	7.08	10201
Solicitud 12	03/06/2018 – 11:00 am	10/06/2018 – 11:00 am	7.09	10211
Solicitud 13	03/06/2018 – 11:00 am	10/06/2018 – 11:00 am	7.08	10197
Solicitud 14	03/06/2018 – 11:00 am	10/06/2018 – 11:00 am	7.04	10143
Solicitud 15	03/06/2018 – 11:00 am	10/06/2018 – 11:00 am	7.09	10216
Solicitud 16	10/06/2018 – 3:00 pm	17/06/2018 – 3:00 pm	7.06	10163
Solicitud 17	10/06/2018 – 3:00 pm	17/06/2018 – 3:00 pm	7.02	10115
Solicitud 18	10/06/2018 – 3:00 pm	17/06/2018 – 3:00 pm	7.03	10116
Solicitud 19	10/06/2018 – 3:00 pm	17/06/2018 – 3:00 pm	7.08	10189
Solicitud 20	10/06/2018 – 3:00 pm	17/06/2018 – 3:00 pm	7.08	10194
Solicitud 21	10/06/2018 – 3:00 pm	17/06/2018 – 3:00 pm	7.04	10131
Solicitud 22	07/06/2018 – 3:00 pm	14/06/2018 – 3:00 pm	7.05	10146
Solicitud 23	07/06/2018 – 3:00 pm	14/06/2018 – 3:00 pm	7.06	10165
Solicitud 24	07/06/2018 – 3:00 pm	14/06/2018 – 3:00 pm	7.04	10138
Solicitud 25	08/06/2018 – 4:00 pm	15/06/2018 – 4:00 pm	7.02	10110
Solicitud 26	09/06/2018 – 4:00 pm	16/06/2018 – 4:00 pm	7.04	10144
Solicitud 27	09/06/2018 – 4:00 pm	16/06/2018 – 4:00 pm	7.11	10240
Solicitud 28	09/06/2018 – 4:00 pm	16/06/2018 – 4:00 pm	7.02	10106
Solicitud 29	09/06/2018 – 4:00 pm	16/06/2018 – 4:00 pm	7.12	10258
Solicitud 30	16/06/2018 – 4:00 pm	23/06/2018 – 4:00 pm	7.09	10207
TOTAL	30 solicitudes		Promedio: 7 días con 1 hora	10170 min

Apéndice III. Ficha de Observación

FICHA DE OBSERVACIÓN: TIEMPO DE REPOSICIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS (PRE-TEST)				
Investigador (a)	Yoselyn Mavel Ortega Povis			
Institución dónde se investiga	Derco Perú S.A.			
Dirección	Nicolás Ayllón #2648 – Ate			
Proceso de Observación	Tiempo de Reposición de Recursos Tecnológicos			$TE = \sum_{i=1}^n ts - te$
Solicitudes	Solicitudes			Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos
	Fecha / Hora	Fecha / Hora	Días en entregar	
Solicitud 1	01/05/2018 – 10:00 am	11/05/2018 – 10:00 am	10	14400
Solicitud 2	01/05/2018 – 10:00 am	14/05/2018 – 10:00 am	13	18720
Solicitud 3	01/05/2018 – 10:00 am	10/05/2018 – 10:00 am	9	12960
Solicitud 4	01/05/2018 – 10:00 am	14/05/2018 – 10:00 am	13	18720
Solicitud 5	02/05/2018 – 10:00 am	14/05/2018 – 10:00 am	12	17280
Solicitud 6	02/05/2018 – 10:00 am	11/05/2018 – 10:00 am	9	12960
Solicitud 7	02/05/2018 - 12:00 pm	10/05/2018 - 12:00 pm	8	11520
Solicitud 8	02/05/2018 - 12:00 pm	10/05/2018 - 12:00 pm	8	11520
Solicitud 9	10/05/2018 - 12:00 pm	23/05/2018 - 12:00 pm	13	18720
Solicitud 10	10/05/2018 - 12:00 pm	21/05/2018 - 12:00 pm	10	14400
Solicitud 11	09/05/2018 - 12:00 pm	17/05/2018 - 12:00 pm	8	11520
Solicitud 12	09/05/2018 – 3:00 pm	21/05/2018 – 3:00 pm	11	15840
Solicitud 13	09/05/2018 – 3:00 pm	22/05/2018 – 3:00 pm	12	17280
Solicitud 14	02/05/2018 – 3:00 pm	11/05/2018 – 3:00 pm	9	12960
Solicitud 15	10/05/2018 – 3:00 pm	21/05/2018 – 3:00 pm	10	14400
Solicitud 16	09/05/2018 – 3:00 pm	17/05/2018 – 3:00 pm	8	11520
Solicitud 17	10/05/2018 – 3:00 pm	21/05/2018 – 3:00 pm	10	14400
Solicitud 18	02/05/2018 – 4:00 pm	11/05/2018 – 4:00 pm	9	12960
Solicitud 19	09/05/2018 – 4:00 pm	22/05/2018 – 4:00 pm	12	17280
Solicitud 20	10/05/2018 – 4:00 pm	23/05/2018 – 4:00 pm	13	18720
Solicitud 21	10/05/2018 – 4:00 pm	23/05/2018 – 4:00 pm	13	18720
Solicitud 22	09/05/2018 – 4:00 pm	17/05/2018 – 4:00 pm	8	11520
Solicitud 23	10/05/2018 – 4:00 pm	23/05/2018 – 4:00 pm	13	18720
Solicitud 24	02/05/2018 – 4:00 pm	11/05/2018 – 4:00 pm	9	12960
Solicitud 25	09/05/2018 – 5:00 pm	17/05/2018 – 5:00 pm	8	11520
Solicitud 26	09/05/2018 – 5:00 pm	17/05/2018 – 5:00 pm	8	11520
Solicitud 27	09/05/2018 – 5:00 pm	22/05/2018 – 5:00 pm	12	17280
Solicitud 28	10/05/2018 – 5:00 pm	23/05/2018 – 5:00 pm	13	18720
Solicitud 29	17/05/2018 – 5:00 pm	29/05/2018 – 5:00 pm	12	17280
Solicitud 30	17/05/2018 – 5:00 pm	29/05/2018 – 5:00 pm	12	17280
TOTAL	30 solicitudes		Promedio : 11 días	Promedio: 15120 min.

Apéndice IV. Ficha de Observación

FICHA DE OBSERVACIÓN: TIEMPO DE REPOSICIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS (POST-TEST)

Investigador (a)	Yoselyn Mavel Ortega Povis			
Institución dónde se investiga	Derco Perú S.A.			
Dirección	Nicolás Ayllón #2648 – Ate			
Proceso de Observación	Tiempo de Reposición de Recursos Tecnológicos		$TE = \sum_{i=1}^n ts - te$	
Solicitudes	Solicitudes			Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos
	Fecha / Hora Solicitud	Fecha / Hora entrega	Días en entregar	
Solicitud 1	04/06/2018 - 11:00 am	11/06/2018 - 11:00 am	7.0	10106
Solicitud 2	05/06/2018 - 11:00 am	12/06/2018 - 11:00 am	7.1	10170
Solicitud 3	04/06/2018 - 11:00 am	11/06/2018 - 11:00 am	7.1	10256
Solicitud 4	05/06/2018 - 11:00 am	12/06/2018 - 11:00 am	7.1	10168
Solicitud 5	06/06/2018 - 11:00 am	13/06/2018 - 11:00 am	7.0	10085
Solicitud 6	06/06/2018 - 11:00 am	13/06/2018 - 11:00 am	7.1	10232
Solicitud 7	06/06/2018 - 11:00 am	13/06/2018 - 11:00 am	7.1	10191
Solicitud 8	06/06/2018 - 11:00 am	13/06/2018 - 11:00 am	7.0	10135
Solicitud 9	07/06/2018 - 2:00 pm	14/06/2018 - 2:00 pm	7.1	10163
Solicitud 10	07/06/2018 - 2:00 pm	14/06/2018 - 2:00 pm	7.1	10205
Solicitud 11	07/06/2018 - 2:00 pm	14/06/2018 - 2:00 pm	7.1	10201
Solicitud 12	08/06/2018 - 2:00 pm	15/06/2018 - 2:00 pm	7.1	10211
Solicitud 13	08/06/2018 - 2:00 pm	15/06/2018 - 2:00 pm	7.1	10197
Solicitud 14	08/06/2018 - 2:00 pm	15/06/2018 - 2:00 pm	7.0	10143
Solicitud 15	11/06/2018 - 2:00 pm	18/06/2018 - 2:00 pm	7.1	10216
Solicitud 16	11/06/2018 - 2:00 pm	18/06/2018 - 2:00 pm	7.1	10163
Solicitud 17	11/06/2018 - 2:00 pm	18/06/2018 - 2:00 pm	7.0	10115
Solicitud 18	11/06/2018 - 3:30 pm	18/06/2018 - 3:30 pm	7.0	10116
Solicitud 19	11/06/2018 - 3:30 pm	18/06/2018 - 3:30 pm	7.1	10189
Solicitud 20	13/06/2018 - 3:30 pm	20/06/2018 - 3:30 pm	7.1	10194
Solicitud 21	13/06/2018 - 3:30 pm	20/06/2018 - 3:30 pm	7.0	10131
Solicitud 22	13/06/2018 - 3:30 pm	20/06/2018 - 3:30 pm	7.0	10146
Solicitud 23	13/06/2018 - 3:30 pm	20/06/2018 - 3:30 pm	7.1	10165
Solicitud 24	13/06/2018 - 3:30 pm	20/06/2018 - 3:30 pm	7.0	10138
Solicitud 25	15/06/2018 - 4:00 pm	22/06/2018 - 4:00 pm	7.0	10110
Solicitud 26	15/06/2018 - 4:00 pm	22/06/2018 - 4:00 pm	7.0	10144
Solicitud 27	15/06/2018 - 4:00 pm	22/06/2018 - 4:00 pm	7.1	10240
Solicitud 28	15/06/2018 - 4:00 pm	22/06/2018 - 4:00 pm	7.0	10106
Solicitud 29	12/06/2018 - 4:00 pm	19/06/2018 - 4:00 pm	7.1	10258
Solicitud 30	12/06/2018 - 4:00 pm	19/06/2018 - 4:00 pm	7.1	10207
TOTAL	30 solicitudes		Promedio: 7 días	Promedio: 10170 min




Apéndice V. Ficha de Observación

FICHA DE OBSERVACIÓN: TIEMPO DE DEVOLUCIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS (PRE-TEST)

Investigador (a)	Yoselyn Mavel Ortega Povich			
Institución dónde se investiga	Derco Perú S.A.			
Dirección	Nicolás Ayllón #2648 – Ate			
Proceso de Observación	Tiempo de Reposición de Recursos Tecnológicos		$TE = \sum_{i=1}^n ts - te$	
Solicitudes	Solicitudes			Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos
	Fecha / Hora Solicitud	Fecha / Hora entrega	Días en entregar	
Solicitud 1	01/05/2018 – 9:00 am	11/05/2018 – 9:00 am	10	14400
Solicitud 2	08/05/2018 – 10:00 am	21/05/2018 – 9:00 am	13	18720
Solicitud 3	01/05/2018 – 9:00 am	10/05/2018 – 9:00 am	9	12960
Solicitud 4	08/05/2018 – 10:00 am	21/05/2018 – 9:00 am	13	18720
Solicitud 5	01/05/2018 – 9:00 am	09/05/2018 – 9:00 am	12	17280
Solicitud 6	01/05/2018 – 9:00 am	10/05/2018 – 9:00 am	9	12960
Solicitud 7	09/05/2018 – 9:00 am	18/05/2018 – 9:00 am	8	11520
Solicitud 8	09/05/2018 – 9:00 am	18/05/2018 – 9:00 am	8	11520
Solicitud 9	08/05/2018 – 10:00 am	21/05/2018 – 9:00 am	13	18720
Solicitud 10	01/05/2018 – 9:00 am	11/05/2018 – 9:00 am	10	14400
Solicitud 11	09/05/2018 – 9:00 am	18/05/2018 – 9:00 am	8	11520
Solicitud 12	14/05/2018 – 11:00 am	25/05/2018 – 11:00 am	11	15840
Solicitud 13	14/05/2018 – 11:00 am	24/05/2018 – 11:00 am	12	17280
Solicitud 14	14/05/2018 – 11:00 am	23/05/2018 – 11:00 am	9	12960
Solicitud 15	01/05/2018 – 9:00 am	11/05/2018 – 9:00 am	10	14400
Solicitud 16	09/05/2018 – 9:00 am	18/05/2018 – 9:00 am	8	11520
Solicitud 17	01/05/2018 – 9:00 am	11/05/2018 – 9:00 am	10	14400
Solicitud 18	01/05/2018 – 9:00 am	10/05/2018 – 9:00 am	9	12960
Solicitud 19	18/05/2018 – 2:00 pm	30/05/2018 – 2:00 pm	12	17280
Solicitud 20	08/05/2018 – 10:00 am	21/05/2018 – 9:00 am	13	18720
Solicitud 21	08/05/2018 – 10:00 am	21/05/2018 – 9:00 am	13	18720
Solicitud 22	09/05/2018 – 9:00 am	18/05/2018 – 9:00 am	8	11520
Solicitud 23	18/05/2018 – 2:00 pm	29/05/2018 – 2:00 pm	13	18720
Solicitud 24	01/05/2018 – 9:00 am	10/05/2018 – 9:00 am	9	12960
Solicitud 25	01/05/2018 – 9:00 am	09/05/2018 – 9:00 am	8	11520
Solicitud 26	01/05/2018 – 9:00 am	09/05/2018 – 9:00 am	8	11520
Solicitud 27	18/05/2018 – 2:00 pm	30/05/2018 – 2:00 pm	12	17280
Solicitud 28	08/05/2018 – 10:00 am	21/05/2018 – 9:00 am	13	18720
Solicitud 29	18/05/2018 – 2:00 pm	30/05/2018 – 2:00 pm	12	17280
Solicitud 30	18/05/2018 – 2:00 pm	30/05/2018 – 2:00 pm	12	17280
TOTAL	30 solicitudes		Promedio : 10.5	Promedio: 15120

Adrian Trucios

DERCO PERU S.A.
V°B°
Adrian Trucios
Montoya
JMPFE TI

Apéndice VI. Ficha de Observación

FICHA DE OBSERVACIÓN: TIEMPO DE DEVOLUCIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS (POST-TEST)

Investigador (a)	Yoselyn Mavel Ortega Povis			
Institución dónde se investiga	Derco Perú S.A.			
Dirección	Nicolás Ayllón #2648 – Ate			
Proceso de Observación	Tiempo de Reposición de Recursos Tecnológicos			$TE = \sum_{i=1}^n ts - te$
Solicitudes	Solicitudes			Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos
	Fecha / Hora Solicitud	Fecha / Hora entrega	Días en entregar	
Solicitud 1	04/06/2018 – 11:00 am	05/06/2018 – 12:00 pm	1.01	10106
Solicitud 2	04/06/2018 – 11:00 am	05/06/2018 – 12:00 pm	1.01	10170
Solicitud 3	04/06/2018 – 10:00 am	05/06/2018 – 01:00 pm	1.03	10256
Solicitud 4	04/06/2018 – 09:00 am	05/06/2018 – 09:03 am	1.03	10168
Solicitud 5	04/06/2018 – 09:00 am	05/06/2018 – 09:03 am	1.03	10085
Solicitud 6	06/06/2018 – 12:00 pm	07/06/2018 – 12:20 pm	1.02	10232
Solicitud 7	07/06/2018 – 12:00 pm	08/06/2018 – 12:00 pm	1.00	10191
Solicitud 8	11/06/2018 – 3:00 pm	12/06/2018 – 3:00 pm	1.00	10135
Solicitud 9	11/06/2018 – 3:00 pm	12/06/2018 – 3:00 pm	1.00	10163
Solicitud 10	11/06/2018 – 3:00 pm	12/06/2018 – 3:20 pm	1.02	10205
Solicitud 11	11/06/2018 – 3:00 pm	12/06/2018 – 3:20 pm	1.02	10201
Solicitud 12	13/06/2018 – 4:00 pm	14/06/2018 – 4:10 pm	1.02	10211
Solicitud 13	13/06/2018 – 4:00 pm	14/06/2018 – 4:00 pm	1.00	10197
Solicitud 14	13/06/2018 – 4:00 pm	14/06/2018 – 4:00 pm	1.00	10143
Solicitud 15	13/06/2018 – 4:00 pm	14/06/2018 – 4:00 pm	1.00	10216
Solicitud 16	13/06/2018 – 4:00 pm	14/06/2018 – 4:00 pm	1.00	10163
Solicitud 17	18/06/2018 – 3:00 pm	19/06/2018 – 3:00 pm	1.00	10115
Solicitud 18	18/06/2018 – 3:00 pm	19/06/2018 – 3:10 pm	1.01	10116
Solicitud 19	18/06/2018 – 3:00 pm	19/06/2018 – 3:00 pm	1.03	10189
Solicitud 20	18/06/2018 – 3:00 pm	19/06/2018 – 3:00 pm	1.00	10194
Solicitud 21	18/06/2018 – 3:00 pm	19/06/2018 – 3:10 pm	1.01	10131
Solicitud 22	19/06/2018 – 2:00 pm	20/06/2018 – 3:10 pm	1.01	10146
Solicitud 23	19/06/2018 – 2:00 pm	20/06/2018 – 3:30 pm	1.03	10165
Solicitud 24	19/06/2018 – 2:00 pm	20/06/2018 – 3:00 pm	1.01	10138
Solicitud 25	19/06/2018 – 2:00 pm	20/06/2018 – 3:00 pm	1.00	10110
Solicitud 26	26/06/2018 – 5:00 pm	27/06/2018 – 5:20 pm	1.02	10144
Solicitud 27	26/06/2018 – 5:00 pm	27/06/2018 – 5:30 pm	1.03	10240
Solicitud 28	26/06/2018 – 5:00 pm	27/06/2018 – 5:20 pm	1.02	10106
Solicitud 29	26/06/2018 – 5:00 pm	27/06/2018 – 5:20 pm	1.02	10258
Solicitud 30	26/06/2018 – 5:00 pm	27/06/2018 – 5:30 pm	1.03	10207
TOTAL	30 solicitudes		Promedio : 1.01	Promedio: 98.66%

Apéndice VII. Ficha de Observación

FICHA DE OBSERVACIÓN: PRE TEST - TIEMPO DE ENTREGA DE REPORTES

Investigador (a)	Yoselyn Mavel Ortega Povis		
Institución dónde se investiga	Derco Perú S.A.		
Dirección	Nicolás Ayllón #2648 – Ate		
Proceso de Observación	Tiempo de entrega de reportes		$TE = \sum_{i=1}^n ts - te$
Reporte	Reportes		Tiempo de entrega de reportes
	Fecha/Hora Solicitud	Fecha/Hora Entrega	(Minutos transcurridos)
Reporte 1	01/05/2017 - 9:00 AM	01/05/2017 - 10:00 AM	60
Reporte 2	01/05/2017 - 11:00 AM	01/05/2017 - 12:00 PM	60
Reporte 3	01/05/2017 - 2:00 PM	01/05/2017 - 5:00 PM	180
Reporte 4	02/05/2017 - 10:00 AM	02/05/2017 - 11:00 AM	60
Reporte 5	02/05/2017 - 1:00 PM	02/05/2017 - 6:00 PM	300
Reporte 6	05/05/2017 - 9:00 AM	05/05/2017 - 4:00 PM	420
Reporte 7	05/05/2017 - 9:00 AM	05/05/2017 - 3:00 PM	360
Reporte 8	09/05/2017 - 8:00 AM	10/05/2017 - 10:00 AM	120
Reporte 9	10/05/2017 - 9:00 AM	10/05/2017 - 12:00 PM	180
Reporte 10	10/05/2017 - 12:00 PM	10/05/2017 - 04:00 PM	240
Reporte 11	11/05/2017 - 9:00 AM	11/05/2017 - 11:00 AM	120
Reporte 12	11/05/2017 - 1:00 PM	11/05/2017 - 5:00 PM	240
Reporte 13	15/05/2017 - 9:00 AM	16/05/2017 - 4:00 PM	240
Reporte 14	18/05/2017 - 9:00AM	19/05/2017 - 11:00 AM	120
Reporte 15	22/05/2017 - 9:00AM	22/05/2017 - 3:00 PM	300
Reporte 16	23/05/2017 - 9:00AM	23/05/2017 - 10:00 AM	60
Reporte 17	24/05/2017 - 9:00AM	24/05/2017 - 12:00 PM	180
Reporte 18	24/05/2017 - 2:00PM	24/05/2017 - 6:00 PM	240
Reporte 19	25/05/2017 - 9:00AM	25/05/2017 - 10:00 AM	60
Reporte 20	25/05/2017 - 11:00AM	25/05/2017 - 12:00 PM	60
Reporte 21	25/05/2017 - 2:00PM	25/05/2017 - 3:00 PM	60
Reporte 22	25/05/2017 - 4:00PM	25/05/2017 - 5:00 PM	60
Reporte 23	25/05/2017 - 5:00PM	25/05/2017 - 6:00 PM	60
Reporte 24	26/05/2017 - 9:00AM	26/05/2017 - 10:00 AM	60
Reporte 25	26/05/2017 - 11:00AM	26/05/2017 - 12:00 PM	60
Reporte 26	26/05/2017 - 2:00PM	26/05/2017 - 4:00 PM	120
Reporte 27	26/05/2017 - 5:00PM	26/05/2017 - 6:00 PM	60
Reporte 28	27/05/2017 - 10:00AM	27/05/2017 - 11:00 AM	60
Reporte 29	27/05/2017 - 1:00PM	27/05/2017 - 3:00 PM	120
Reporte 30	27/05/2017 - 4:00PM	27/05/2017 - 5:00 PM	60

Adrian Trucios Montoya



Apéndice VIII. Ficha de Observación

FICHA DE OBSERVACIÓN: INDICADOR NIVEL DE EFICACIA (POST-TEST)

Investigador (a)	Yoselyn Mavel Ortega Povich		
Institución dónde se investiga	Derco Perú S.A.		
Dirección	Nicolás Ayllón #2648 – Ate		
Proceso de Observación	Nivel de eficacia		$NE = \frac{\text{Solicitud}}{\text{Días}} \times 100\%$
Solicitudes	Solicitudes		Nivel de Eficacia (Porcentaje)
	Cantidad	Días en entregar	
Solicitud 1	1	1.01	99.29%
Solicitud 2	1	1.01	98.91%
Solicitud 3	1	1.03	96.65%
Solicitud 4	1	1.03	96.71%
Solicitud 5	1	1.03	97.52%
Solicitud 6	1	1.02	98.24%
Solicitud 7	1	1.00	100.00%
Solicitud 8	1	1.00	100.00%
Solicitud 9	1	1.00	99.67%
Solicitud 10	1	1.02	97.96%
Solicitud 11	1	1.02	97.90%
Solicitud 12	1	1.02	98.27%
Solicitud 13	1	1.00	100.00%
Solicitud 14	1	1.00	100.00%
Solicitud 15	1	1.00	99.60%
Solicitud 16	1	1.00	100.00%
Solicitud 17	1	1.00	100.00%
Solicitud 18	1	1.01	98.83%
Solicitud 19	1	1.03	97.15%
Solicitud 20	1	1.00	100.00%
Solicitud 21	1	1.01	99.12%
Solicitud 22	1	1.01	99.17%
Solicitud 23	1	1.03	96.99%
Solicitud 24	1	1.01	99.38%
Solicitud 25	1	1.00	100.00%
Solicitud 26	1	1.02	98.34%
Solicitud 27	1	1.03	97.28%
Solicitud 28	1	1.02	97.84%
Solicitud 29	1	1.02	98.12%
Solicitud 30	1	1.03	96.99%
TOTAL	30 solicitudes	Promedio: 1.01	Promedio: 98.66%

Adrian Trucios


Apéndice IX. Informe de Validación de Instrumentos



Página

INFORME DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del validador: Sifuentes Rodriguez Fernando

1.2 Institución donde labora/cargo: DERCO PERÚ S.A. - Ing. de Proyectos

1.3 Especialidad del validador: Ing. de Proyectos

1.4 Nombre del instrumento y finalidad de su aplicación: Ficha de observación y cuestionario para medir el sistema web para la gestión de recursos tecnológicos.

1.5 Título de la investigación:

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LA EMPRESA DERCO PERÚ S.A.

1.6 Autor del Instrumento: Sr. Yoselyn Mavel Ortega Pavis

II. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y SUS DIMENSIONES

Variable Independiente: Sistema web

Definición conceptual: Sistema de Información Web que permitirá identificar a los recursos de hardware que provee el área de TI a los colaboradores en la empresa Derco Perú S.A.

Variable dependiente: Gestión de recursos tecnológicos

Definición conceptual: Son los equipos de hardware de TI utilizado para el desarrollo de las operaciones comerciales, llámese celular, laptop, desktop, anexos.

Apéndice X. Matriz de Operalización de las Variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	CONCEPTO	ÍNDICE	RANGO DE VARIABILIDAD
III. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES Variable dependiente: Gestión de Recursos Tecnológicos	Tiempo	Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos	Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos	Minutos	[1 – 10000]
	Tiempo	Tiempo de Reposición de Recursos Tecnológicos	Tiempo de Reposición de Recursos Tecnológicos	Minutos	[1 – 10000]
	Tiempo	Tiempo de Generación de Reportes	Tiempo de Generación de Reportes	Minutos	[1 – 10000]
	Tiempo	Tiempo de Devolución de Recursos Tecnológicos	Tiempo de Devolución de Recursos Tecnológicos	Minutos	[1 – 10000]
	Satisfacción del usuario	Nivel de satisfacción del usuario.	Nivel de satisfacción del usuario.	Insatisfecho, Satisfecho Medianamente Satisfecho Satisfecho.	

Apéndice XI. Criterio de Variable de contenido de instrumento



IV. Certificado de validez de contenido del instrumento

N°	DIMENSIONES / indicadores	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSIÓN 1: Tiempo							
1	Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Tiempo							
1	Tiempo de Reposición de Recursos Tecnológicos	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Tiempo							
1	Tiempo de Generación de Reportes	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: Tiempo							
1	Tiempo de Devolución de Recursos Tecnológicos	X		X		X		
	DIMENSIÓN : Nivel Satisfacción del usuario							
	Nivel de satisfacción del usuario.	X		X		X		

Apéndice XII. Observaciones



Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: *Fernando Sifuentes Rodríguez*

DNI: *40485189* TELÉFONO *993134321*

Especialidad del validador: *Ingeniero de Proyectos*

..... de del 20.....

¹Pertinencia: El indicador corresponde al concepto teórico formulado al componente o dimensión específica del constructo

²Relevancia: El indicador es apropiado para representar.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los indicadores planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

Apéndice XIII. Informe de Validación de Instrumentos



INFORME DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del validador: VICTOR O'BRIAN SULCA ALBUJAR

1.2 Institución donde labora/cargo: EVERIS PERÚ S.A.C.

1.3 Especialidad del validador: INGENIERO DE SISTEMAS

1.4 Nombre del instrumento y finalidad de su aplicación: Ficha de observación y cuestionario para medir el sistema web para la gestión de recursos tecnológicos.

1.5 Título de la investigación:

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LA EMPRESA DERCO PERÚ S.A.

1.6 Autor del Instrumento: Ba. YOSELYN MAVEL ORTEGA POVIS

II. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y SUS DIMENSIONES

Variable Independiente: Sistema web

Definición conceptual: Sistema de Información Web que permitirá identificar a los recursos de hardware que provee el área de TI a los colaboradores en la empresa Derco Perú S.A.

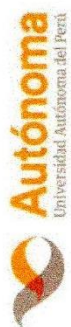
Variable dependiente: Gestión de recursos tecnológicos

Definición conceptual: Son los equipos de hardware de TI utilizado para el desarrollo de las operaciones comerciales, llámese celular, laptop, desktop, anexos.

Apéndice XIV. Matriz de Operalización de Variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	CONCEPTO	ÍNDICE	RANGO DE VARIABILIDAD
Gestión de recursos tecnológicos	Tiempo	Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos	Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos	Minutos	[1 – 10000]
	Tiempo	Tiempo de Reposición de Recursos Tecnológicos	Tiempo de Reposición de Recursos Tecnológicos	Minutos	[1 – 10000]
	Tiempo	Tiempo de Generación de Reportes	Tiempo de Generación de Reportes	Minutos	[1 – 10000]
	Tiempo	Tiempo de Devolución de Recursos Tecnológicos	Tiempo de Devolución de Recursos Tecnológicos	Minutos	[1 – 10000]
	Satisfacción del usuario	Nivel de satisfacción del usuario.	Nivel de satisfacción del usuario.	Insatisfecho, Satisfecho Medianamente Satisfecho Satisfecho.	-

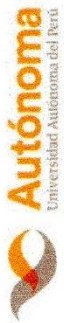
Apéndice XV. Criterio de Variable de contenido de Instrumento



IV. Certificado de validez de contenido del instrumento

N°	DIMENSIONES / indicadores	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSIÓN 1: Tiempo							
1	Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Tiempo							
1	Tiempo de Reposición de Recursos Tecnológicos	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Tiempo							
1	Tiempo de Generación de Reportes	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: Tiempo							
1	Tiempo de Devolución de Recursos Tecnológicos	X		X		X		
	DIMENSIÓN : Nivel Satisfacción del usuario							
	Nivel de satisfacción del usuario.	X		X		X		

Apéndice XVI. Observaciones



Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe SUFICIENCIA en los indicadores planteados por el investigador.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Ing.: VICTOR O'BRIAN SULCA ALBUJAR

DNI: 47588069 TELÉFONO: 996935886 / 980514128

Especialidad del validador: INGENIERO DE SISTEMAS (CIP:185983)

27 de Junio del 2017.

¹Pertinencia: El indicador corresponde al concepto teórico formulado al componente o dimensión específica del constructo

²Relevancia: El indicador es apropiado para representar.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los indicadores planteados son suficientes para medir la dimensión

VICTOR O'BRIAN
SULCA ALBUJAR
INGENIERO DE SISTEMAS
Reg. CIP N° 185983

Apéndice XVII. Informe de Validación de Instrumentos



INFORME DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del validador: Celis Castañeda RONALD

1.2 Institución donde labora/cargo: Telit - Supervisor

1.3 Especialidad del validador: Ingeniero de Sistemas

1.4 Nombre del instrumento y finalidad de su aplicación: Ficha de observación y cuestionario para medir el sistema web para la gestión de recursos tecnológicos.

1.5 Título de la investigación:

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LA EMPRESA DERCO PERÚ S.A.

1.6 Autor del Instrumento: Sr. Yoselyn Mavel Ortega Povis

II. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y SUS DIMENSIONES

Variable Independiente: Sistema web

Definición conceptual: Sistema de Información Web que permitirá identificar a los recursos de hardware que provee el área de TI a los colaboradores en la empresa Derco Perú S.A.

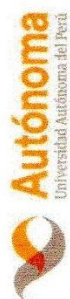
Variable dependiente: Gestión de recursos tecnológicos

Definición conceptual: Son los equipos de hardware de TI utilizado para el desarrollo de las operaciones comerciales, llámese celular, laptop, desktop, anexos.

Apéndice XVIII. Matriz de Operalización de las Variables

III. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES Variable dependiente: Gestión de Recursos Tecnológicos					
VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	CONCEPTO	ÍNDICE	RANGO DE VARIABILIDAD
Gestión de recursos tecnológicos	Tiempo	Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos	Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos	Minutos	[1 – 10000]
	Tiempo	Tiempo de Reposición de Recursos Tecnológicos	Tiempo de Reposición de Recursos Tecnológicos	Minutos	[1 – 10000]
	Tiempo	Tiempo de Generación de Reportes	Tiempo de Generación de Reportes	Minutos	[1 – 10000]
	Tiempo	Tiempo de Devolución de Recursos Tecnológicos	Tiempo de Devolución de Recursos Tecnológicos	Minutos	[1 – 10000]
	Satisfacción del usuario	Nivel de satisfacción del usuario.	Nivel de satisfacción del usuario.	Insatisfecho, Satisfecho Medianamente Satisfecho Satisfecho.	-

Apéndice XIX. Criterio de validez de contenido del Instrumentos



IV. Certificado de validez de contenido del instrumento

N°	DIMENSIONES / indicadores	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSIÓN 1: Tiempo							
1	Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Tiempo							
1	Tiempo de Reposición de Recursos Tecnológicos	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Tiempo							
1	Tiempo de Generación de Reportes	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: Tiempo							
1	Tiempo de Devolución de Recursos Tecnológicos	X		X		X		
	DIMENSIÓN : Nivel Satisfacción del usuario							
	Nivel de satisfacción del usuario.	X		X		X		

Apéndice XX. Observaciones



Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: **ING. RONALDO CELPS CASTAÑEDA**

DNI: **709951278** TELÉFONO:

Especialidad del validador: **ING. RONALDO CELPS CASTAÑEDA - INGENIERO DE SISTEMAS.**

18 de **07** del **2017**

¹Pertinencia: El indicador corresponde al concepto teórico formulado al componente o dimensión específica del constructo

²Relevancia: El indicador es apropiado para representar.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los indicadores planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Experto Informante.

Apéndice XXI. Informe de Validación de Instrumentos



INFORME DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del validador: HERNANDEZ GARCÍA, IVAN HAROL

1.2 Institución donde labora/cargo: TEUIT - SOCORTE VIP

1.3 Especialidad del validador: INGENIERO DE SISTEMAS

1.4 Nombre del instrumento y finalidad de su aplicación: Ficha de observación y cuestionario para medir el sistema web para la gestión de recursos tecnológicos.

1.5 Título de la investigación:

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LA EMPRESA DERCO PERÚ S.A.

1.6 Autor del Instrumento: Sr. Yoselyn Mavel Ortega Povich

II. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y SUS DIMENSIONES

Variable Independiente: Sistema web

Definición conceptual: Sistema de Información Web que permitirá identificar a los recursos de hardware que provee el área de TI a los colaboradores en la empresa Derco Perú S.A.

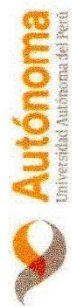
Variable dependiente: Gestión de recursos tecnológicos

Definición conceptual: Son los equipos de hardware de TI utilizado para el desarrollo de las operaciones comerciales, llámese celular, laptop, desktop, anexos.

Apéndice XXII. Matriz de Operacionalización de las variables

III. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES						
Variable dependiente: Gestión de Recursos Tecnológicos						
VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	CONCEPTO	ÍNDICE	RANGO DE VARIABILIDAD	
Gestión de recursos tecnológicos	Tiempo	Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos	Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos	Minutos	[1 – 10000]	
	Tiempo	Tiempo de Reposición de Recursos Tecnológicos	Tiempo de Reposición de Recursos Tecnológicos	Minutos	[1 – 10000]	
	Tiempo	Tiempo de Generación de Reportes	Tiempo de Generación de Reportes	Minutos	[1 – 10000]	
	Tiempo	Tiempo de Devolución de Recursos Tecnológicos	Tiempo de Devolución de Recursos Tecnológicos	Minutos	[1 – 10000]	
	Satisfacción del usuario	Nivel de satisfacción del usuario.	Nivel de satisfacción del usuario.	Insatisfecho, Satisfecho Medianamente Satisfecho Satisfecho.		

Apéndice XXIII. Criterio de validez de contenido del Instrumento



IV. Certificado de validez de contenido del instrumento

N°	DIMENSIONES / indicadores	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSIÓN 1: Tiempo							
1	Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Tiempo							
1	Tiempo de Reposición de Recursos Tecnológicos	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Tiempo							
1	Tiempo de Generación de Reportes	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: Tiempo							
1	Tiempo de Devolución de Recursos Tecnológicos	X		X		X		
1	DIMENSIÓN : Nivel Satisfacción del usuario							
	Nivel de satisfacción del usuario.	X		X		X		

Apéndice XXIII. Observaciones



Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Hernández García, Iván Harold

DNI: 70278643 TELÉFONO 975161165

Especialidad del validador: Ingeniería de Sistemas

..... 18 de julio del 2017

¹Pertinencia: El indicador corresponde al concepto teórico formulado al componente o dimensión específica del constructo

²Relevancia: El indicador es apropiado para representar.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los indicadores planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Experto Informante.

Apéndice XXIV. Informe de Validación de Instrumentos



Informe
de Validación

INFORME DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del validador: Traucos Mantoya, Angel Adria
- 1.2 Institución donde labora/cargo: Derco Perú S.A - Jefe de TI
- 1.3 Especialidad del validador: Ing. de Redes y telecomunicaciones
- 1.4 Nombre del instrumento y finalidad de su aplicación: Ficha de observación y cuestionario para medir el sistema web para la gestión de recursos tecnológicos.
- 1.5 Título de la investigación:
DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LA EMPRESA DERCO PERÚ S.A.
- 1.6 Autor del Instrumento: Sr. Yoselyn Mavel Ortega Povis

II. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y SUS DIMENSIONES

Variable Independiente: Sistema web

Definición conceptual: Sistema de Información Web que permitirá identificar a los recursos de hardware que provee el área de TI a los colaboradores en la empresa Derco Perú S.A.

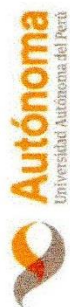
Variable dependiente: Gestión de recursos tecnológicos

Definición conceptual: Son los equipos de hardware de TI utilizado para el desarrollo de las operaciones comerciales, llámese celular, laptop, desktop, anexos.

Apéndice XXV. Matriz de Operacionalización de las variables

III. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES					
Variable dependiente: Gestión de Recursos Tecnológicos					
VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	CONCEPTO	ÍNDICE	RANGO DE VARIABILIDAD
Gestión de recursos tecnológicos	Tiempo	Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos	Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos	Minutos	[1 – 10000]
	Tiempo	Tiempo de Reposición de Recursos Tecnológicos	Tiempo de Reposición de Recursos Tecnológicos	Minutos	[1 – 10000]
	Tiempo	Tiempo de Generación de Reportes	Tiempo de Generación de Reportes	Minutos	[1 – 10000]
	Tiempo	Tiempo de Devolución de Recursos Tecnológicos	Tiempo de Devolución de Recursos Tecnológicos	Minutos	[1 – 10000]
	Satisfacción del usuario	Nivel de satisfacción del usuario.	Nivel de satisfacción del usuario.	Insatisfecho, Satisfecho Medianamente Satisfecho Satisfecho.	

Apéndice XXVI. Criterio de validez de contenido de instrumentos



IV. Certificado de validez de contenido del instrumento

Nº	DIMENSIONES / indicadores	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSIÓN 1: Tiempo							
1	Tiempo de Entrega de Recursos Tecnológicos	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Tiempo							
1	Tiempo de Reposición de Recursos Tecnológicos	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Tiempo							
1	Tiempo de Generación de Reportes	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: Tiempo							
1	Tiempo de Devolución de Recursos Tecnológicos	X		X		X		
	DIMENSIÓN : Nivel Satisfacción del usuario							
	Nivel de satisfacción del usuario.	X		X		X		

Apéndice XXVII. Observaciones



Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Trucios Montoya, Angel Adrián

DNI: 44686315 TELÉFONO: 96764333

Especialidad del validador: Jefe de TI

18 de 07 del 2017

- ¹Pertinencia: El indicador corresponde al concepto teórico formulado al componente o dimensión específica del constructo
- ²Relevancia: El indicador es apropiado para representar.
- ³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los indicadores planteados son suficientes para medir la dimensión




Firma del Experto Informante.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

G

- Genérico

1. adj. Común a varias especies.

2. adj. Dicho de un medicamento: Que tiene la misma composición que un específico, y se comercializa bajo la denominación de su principio activo. U. t. c. s. m.

3. adj. Dicho de un actor: Que, siendo por lo general de edad mediana, puede adaptarse a muy diversos papeles secundarios.

4. adj. Gram. Perteneciente o relativo al género. Desinencia genérica.

5. adj. Ling. Que denota el conjunto de los miembros de una clase o especie. Sintagma nominal genérico.

6. adj. Ling. Perteneciente o relativo al conjunto de los miembros de una clase o especie. Interpretación genérica. Uso genérico de un artículo.

- Gestión

Ocuparse de la administración, organización y funcionamiento de una empresa, actividad económica u organismo.

Acción y efecto de gestionar y administrar. De una forma más específica, una gestión es una diligencia, entendida como un trámite necesario para conseguir algo o resolver un asunto, habitualmente de carácter administrativo o que conlleva documentación.

Gestión es también un conjunto de acciones u operaciones relacionadas con la administración y dirección de una organización.

- Grupo Control

El grupo de personas expuestas a la variable independiente de un experimento (compara con grupo de control). Por lo general, el grupo experimental es tratado con la variable independiente para probar una hipótesis experimental.

Un grupo de control es una parte vital de un experimento científico controlado para evitar que las apariencias lleven a conclusiones erróneas.

L

- La Curtosis

La curtosis (o apuntamiento) es una medida de forma que mide cuán escarpada o achatada está una curva o distribución. Este coeficiente indica la cantidad de datos que hay cercanos a la media, de manera que, a mayor grado de curtosis, más escarpada (o apuntada) será la forma de la curva.

M

- Metodología

Conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal

- Muestra

Muestra es una porción de la totalidad de un fenómeno, producto o actividad que se considera representativa del total también llamada una muestra representativa.

Muestra viene de mostrar siendo que da a conocer a los interesados o públicos objetivos resultados, productos o servicios que ejemplifican o sirve como demostración de un tipo de evento, calidad o la estandarización.

N

- Norma ISO

Norma definida por la Organización Internacional de Normalización que se aplica a los productos y servicios.

P

- PIB

“Producto Interno Bruto” es el valor monetario de todos los bienes y servicios producidos en una determinada región, durante un período determinado, normalmente un año, uno de los indicadores más utilizados en la macroeconomía ya que tiene como objetivo principal medir la actividad económica, tomando en cuenta únicamente los bienes y servicios producidos dentro de la economía formal de un determinado territorio sin importar el origen de las empresas, excluyendo todo aquello que se produce en el marco de la economía informal, o de negocios ilícitos.

- Proveedor

Dicho de una persona o de una empresa: Que provee o abastece de todo lo necesario para un fin a grandes grupos, asociaciones, comunidades

- Pymes

Empresa mercantil, industrial, etc., compuesta por un número reducido de trabajadores, y con un moderado volumen de facturación.

R

- Recurso Tecnológico

Un recurso es un medio de cualquier clase que permite satisfacer una necesidad o conseguir aquello que se pretende. La tecnología, por su parte, hace referencia a las teorías y técnicas que posibilitan el aprovechamiento práctico del conocimiento científico.

S

- Silvicultura

1. f. Cultivo de los bosques o montes.

2. f. Conjunto de técnicas y conocimientos relativos al cultivo de los bosques o montes.

- Sistema web

Son aquellos que están creados e instalados no sobre una plataforma o sistemas operativos (Windows, Linux). Sino que se aloja en un servidor en Internet o sobre una intranet (red local).

- Software

Conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.

- Stakeholders

Palabra del inglés que, en el ámbito empresarial, significa ‘interesado’ o ‘parte interesada’, y que se refiere a todas aquellas personas u organizaciones afectadas por las actividades y las decisiones de una empresa.

En toda organización, además de sus propietarios, participan diversos actores claves y grupos sociales que están constituidos por las personas o entes que, de una manera y otra, tienen interés en el desempeño de una empresa porque están relacionadas, bien directa, bien indirectamente, con ella.

U

- **Usufructo**

Derecho a disfrutar bienes ajenos con la obligación de conservarlos, salvo que la ley autorice otra cosa.