

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA**



TESIS:

“Propuesta de implementación de un Sistema Web para mejorar el seguimiento y control del equipamiento informático de las Fiscalías Especializadas de Crimen Organizado (FECOR) de la Fiscalía del Perú.”

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

AUTOR:

Bach. Rodríguez Romaní, Willian Alexander

ASESOR:

Mg. Hidalgo Palomino, Fernando Guillermo

LMA- PERÚ

2020

DEDICATORIA

A mis queridos padres, por ser mi guía,
mis hermanos que siempre me apoyan
por que a pesar de todos los problemas
siempre estuvieron apoyándome en las
buenas y en las malas.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a los compañeros de trabajo, que con su constante motivación y apoyo me ha permitido sacar adelante este proyecto.

No ha sido fácil el camino que uno tiene que tomar, pero a pesar de todos esos obstáculos, siempre me ayudaron y motivaron para seguir adelante y no rendirme. Le agradezo a todos por ayudarme culminar el desarrollo de mi tesis y poder obtener mi título profesional de ingeniero de sistemas

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

De acuerdo con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Peruana de Ciencias e Informática, les presento mi investigación titulada “Propuesta de implementación de un Sistema Web para mejorar el seguimiento y control del equipamiento informático de las Fiscalías Especializadas de Crimen Organizado (FECOR) de la Fiscalía del Perú.”, la misma que someto a vuestra consideración, esperando satisfacer sus expectativas.

Atentamente

Bach. Rodríguez Romaní, Willian Alexander

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
PRESENTACION	iv
ÍNDICE.....	v
ÍNDICE DE TABLAS	vii
INDICE DE FIGURAS	vii
RESUMEN	ix
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCION.....	1
1.1. Realidad problemática	1
1.2. Planteamiento del problema.....	7
1.3. Objetivos de la investigación	9
1.4. Variables, dimensiones e indicadores.....	10
1.5. Justificación del estudio.....	11
1.6. Antecedentes nacionales e internacionales	13
1.7. Marco teórico.....	19
1.8. Definición de términos básicos.....	21
II. METODO.....	23
2.1. Tipo de investigación.....	23
2.2. Diseño de la investigación	23
2.3. Escenario de estudio	25
2.4. Técnicas para la recolección de la información.....	25

2.5. Validez del instrumento cualitativo	25
2.6. Procesamiento y análisis de la información.....	25
2.7. Aspectos éticos	26
III. RESULTADOS	27
3.1. Análisis de resultados.....	27
IV. DISCUSION	34
V. CONCLUSIONES.....	36
VI. RECOMENDACIONES.....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
ANEXOS	41
Anexo 1: Matriz de Consistencia	41
Anexo 2: Instrumento de recolección de análisis de información.....	42
Anexo 3: Evidencia de similitud digital	43
Anexo 4: Autorización de publicación en repositorio.....	46
Anexo 5: Modelamiento de la Base de datos	47
Anexo 6: Diccionario de datos	49
Anexo 7: Script de la Base de datos	52
Anexo 8: Equipos programados para la baja.....	97

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Equipamiento detallado de FECOR a nivel nacional.....	6
Tabla 2: Objetivos Estratégicos de la Institución.....	27
Tabla 3: Acciones Estratégicas del OEI.05.....	28
Tabla 4: Servicios tecnológicos implementados en la entidad.....	29
Tabla 5: Equipamiento totalizado de FECOR a nivel nacional	31
Tabla 6: Ficha técnica del indicador Porcentaje de sistemas de información gestionados	31
Tabla 7: Ficha técnica del indicador Porcentaje de infraestructura tecnológica renovada.....	32
Tabla 8: Ficha técnica del indicador Porcentaje de enlaces de comunicación optimizados	33
Tabla 9: Matriz de Consistencia.....	41
Tabla 10: Instrumento de recolección de información.....	42

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Equipamiento informático a nivel nacional de FECOR.....	7
Figura 2: Modelamiento Lógico de la Base de Datos.....	47
Figura 3: Modelamiento Físico de la Base de Datos	48

Título: “Propuesta de implementación de un sistema web para mejorar el seguimiento y control del equipamiento informático de las Fiscalías Especializadas de Crimen Organizado (FECOR) de la Fiscalía del Perú.”

Autor: Bach. Rodríguez Romaní, Willian Alexander

Asesor: Mg. Hidalgo Palomino, Fernando Guillermo

RESUMEN

En la presente investigación se hace un análisis, de las ventajas que se tiene con la implementación de un sistema informático para el registro, seguimiento, control y mantenimiento de los equipos informáticos del Ministerio Público - Fiscalía de la Nación, para lo cual se ha realizado un levantamiento de la información del equipamiento a nivel nacional, y asimismo se ha analizado el Plan Estratégico Institucional 2021-2025 elaborado y aprobado el año 2019, en donde se puede ver la identificación que se hace de la importancia en la institución de las tecnologías de información y comunicaciones, planeándose su renovación para los próximos años. A modo de recomendación se manifiesta, que se implemente dicho sistema por la relevancia que tendrá en el seguimiento y control de los equipos informáticos, los próximos años, e incluso, en la actualidad, dado que seguir llevando dicho control en hojas de cálculo, no es beneficio para la institución, por no contar con información actualizada, lo que si espera lograr con la implementación del sistema en entorno web, básicamente porque la institución, esta descentralizada a nivel nacional, y se hace necesario contar con un sistema moderno que pueda manejar dicha información.

Palabras clave: Sistema web, Plan Estratégico Institucional, Tecnología de Información y comunicación.

ABSTRACT

In the present investigation, an analysis is made of the advantages of implementing a computer system for the registration, follow-up, control and maintenance of the computer equipment of the Public Ministry - Attorney General's Office, for which a survey of the information on the equipment at the national level has been carried out, and also the Institutional Strategic Plan 2021-2025, elaborated and approved in the year 2019, has been analyzed, in which it is possible to see the identification of the importance of information and communication technologies in the institution, planning its renewal for the next few years. As a recommendation, it is stated that this system should be implemented because of the relevance it will have in the monitoring and control of computer equipment in the coming years, and even now, since it will continue to be controlled through spreadsheets, it is not a benefit for the institution, since it does not have updated information, which it hopes to achieve with the implementation of the system in a web environment, basically because the institution is decentralized at the national level, and it is necessary to have a modern system that can handle this information.

Keywords: Web system, Institutional Strategic Plan, Information and Communication Technology.

I. INTRODUCCION

1.1. Realidad problemática

Desde julio del año 2014, con la entrada en vigencia de la Ley N°30077- Ley Contra el Crimen Organizado, se amplió la competencia material de este Subsistema, pues de acuerdo a su anterior Reglamento conocía solo de los siguientes ilícitos: 1. Tráfico Ilícito de Drogas, 2. Tráfico Ilícito de Armas; 3. Tráfico Ilícito de Migrantes; 4. Trata de Personas, cometidos por organizaciones criminales y que revistan especial complejidad e impacto social; y a la fecha su competencia se amplió a los delitos previstos en el artículo 3° de la referida ley, excepto a los establecidos en los numerales 19) y 21) del precitado artículo 3° por criterio de especialidad, estos últimos referidos a delitos de Lavado de Activos, Trata de Personas y Corrupción de Funcionarios, por existir Subsistemas Especializados para conocer de los mismos. Por lo que el Área de informática, Estadística e Indicadores FECOR viene asumiendo las gestiones de requerimiento, acopio, reasignación y asignación de equipos informáticos, lo mismos que son utilizados por las Fiscalías que conforman el Subsistema Especializado contra la Criminalidad Organizada, se debe precisar que dicha fiscalía viene asumiendo caso por los siguientes delitos:

- Homicidio calificado-asesinato, sicariato y la conspiración y el ofrecimiento para el delito de sicariato, de conformidad con los artículos 108, 108-c, 108-d del código penal

- Secuestro, Tipificado en el artículo 152 del Código Penal
- Trata de Personas, Tipificado en el artículo 153 del Código Penal
- Violación del secreto de las comunicaciones, en la modalidad delictiva tipificada en el artículo 162 del Código Penal.
- Delitos Contra El Patrimonio, en las modalidades delictivas tipificadas en los artículos 186, 189, 195, 196-A y 197 del Código Penal. (Artículo 186. Hurto Agravado, Artículo 189. Robo Agravado, Artículo 195 - Formas Agravadas (Receptación), Artículo 196-A. Estafa Agravada, Artículo 197.- Defraudación)
- Pornografía Infantil, Tipificado en el artículo 183-a del Código Penal.
- Extorsión, tipificado en el artículo 200 del Código Penal.
- Usurpación, en las modalidades delictivas tipificadas en los artículos 202 y 204 del Código Penal.
- Delitos Informáticos, previstos en la ley penal. (Decreto Legislativo N°30096)
- Delitos monetarios, en las modalidades delictivas tipificadas en los artículos 252, 253 y 254 del Código Penal.
- Tenencia, Fabricación, Tráfico ilícito de armas, Municiones y explosivos y demás delitos tipificados en los artículos 279, 279-A, 279-B, 279-C, 279-D del Código Penal.
- Delitos contra la salud pública, en las modalidades delictivas tipificadas en los artículos 294-A Y 294-B del Código Penal.
- Tráfico Ilícito De Drogas, en sus diversas modalidades en la sección II del capítulo II del título XII del libro segundo del Código Penal.
- Delito de Tráfico Ilícito de Migrantes, En las modalidades tipificadas en los artículos 303-A Y 303-B del Código Penal.

- Delitos Ambientales, En las modalidades delictivas tipificadas en los artículos 307-A, 307-B, 307-C, 310-A, 310-B Y 310-C del Código Penal.
- Delito de Marcaje o Reglaje, previsto en el artículo 317-A del Código Penal.
- Delito de falsificación de documentos, tipificado en el primer párrafo del artículo 427 del Código Penal

Asimismo, el sobredimensionamiento de este Subsistema al contar con mayores despachos a nivel Nacional lo mismos que involucran mayor cantidad de personal fiscal y administrativo; así como a la carga laboral que estos generan, pues antes se contaba solo con 2 Fiscalías Superiores, 3 Fiscalías Provinciales y 1 Fiscalía Supraprovincial Especializada contra la Criminalidad Organizada. Actualmente la FECOR cuenta dentro de su organigrama con 3 Fiscalías Superiores Nacionales, 4 Fiscalías Supraprovinciales Corporativas Especializadas Contra la Criminalidad Organizada con sede en Lima y competencia nacional (cada una integrada por 4 despacho o equipos fiscales) y 22 sedes desconcentradas o Fiscalías Provinciales con competencia distrital (Arequipa, Apurímac, Abancay, Ayacucho, Bagua, Barranca, Cajamarca, El Santa, Huaura, Huancavelica, Ica, Junín, Lambayeque, La Libertad, Madre de Dios, Piura, Puno, San Martín – Tarapoto, Tumbes y Ucayali), de reciente implementación la Fiscalía Provincial Corporativas Especializadas Contra la Criminalidad Organizada del Callao y de Ventanilla. Por lo que el Área de informática, Estadística e Indicadores FECOR viene asumiendo la dotación de equipos informáticos que contribuyan en el buen desempeño de la labor fiscal de todos los despachos que integran la FECOR tanto en Lima como a nivel nacional.

Al respecto, se precisa que el Área de informática, Estadística e Indicadores FECOR viene elaborando y sistematizando información de forma permanente ante los requerimientos efectuados por el señor Fiscal de la Nación, quien dirige la política institucional de este Ministerio Público y este Subsistema Especializado, elaborando cuadros, gráficos y/o tablas, relativos a casos emblemáticos, organizaciones criminales, cantidad de operativo, entre otros, los mismos que también son incluidos en el Informe Anual de Gestión de esta Fiscalía Superior Coordinadora y para la elaboración de los Planes Anuales, el cual constituye la proyección de los objetivos, metas, expectativas de logros, programación de actividades para el año siguiente de gestión. Siendo una de las funciones del Área antes mencionada que los despachos fiscales que conforman la FECOR cuenten con un amplio parque tecnológico el cual contribuya en el desarrollo de la labor fiscal, al no contar con un sistema que contribuya en la sistematización de la información correspondiente a las herramientas tecnológicas en lo que respecta al Hardware y Software, se ha llegado a un punto en el cual resulta indispensable el mismo que facilite el control y seguimiento de los equipos que son asignados y reasignados a nivel Nacional ya que actualmente se vienen presentando dificultades en la distribución de los mismos; asimismo se precisa que el actual proceso de control es mediante hojas de cálculo (Excel) el mismo que dificulta a la hora de buscar información respecto a algún equipo informático, a su vez se viene generando pérdida de información con respecto al registro histórico que se maneja, existen riesgos de guardar información errónea, duplicar registros y/o valores, asignaciones y reasignaciones en ubicaciones inexistentes de la empresa entre otros inconvenientes que se presentan por no utilizar una herramienta adecuada;

asimismo se detalla la cantidad de equipos con los que cuenta el Subsistema Especializado FECOR:

La problemática encontrada, dentro del Subsistema Especializado – FECOR es el deficiente seguimiento y monitoreo que se le tiene al control del parque informático con el que cuenta la FECOR, ello genera que no se lleve un control adecuado de las renovaciones, actualizaciones y mantenimiento de equipos a nivel nacional, dicho problema actualmente viene generando una gran dificultad en la coordinación nacional así como en el Área de Estadística e Indicadores ya que no se puede llevar un control adecuado de la distribución de equipos tecnológicos a nivel nacional. En este sentido resulta fundamental la implementación de un sistema web que permita el control del parque informático a nivel nacional, con el cual la mencionada área sea repotenciada, a efectos de mejorar el control y monitoreo de los equipos tecnológicos. Dicho sistema sería administrado por el Área de Informática, Estadística e Indicadores de las Fiscalías especializadas contra la criminalidad organizada a nivel nacional, ya que funcionalmente el área de informática es la responsable del seguimiento y monitoreo de los equipos que se asignan a nivel nacional.

Tabla 1: Equipamiento detallado de FECOR a nivel nacional

Sedes de FECOR a Nivel Nacional	Imp. Multifuncional	Imp. Monocrómica	Imp. Portátil	Cámaras y Filmadoras	Discos Duros Externos	Switch	Ups	Imp. A Color	Anexos	Grabadoras	Tablet	Laptops	PCs
Lima	80	60	60	117	80	10	273	65	126	70	120	150	273
Abancay	10	8	8	11	10	9	80	8	10	12	8	8	80
Andahuaylas	8	10	12	10	25	5	120	50	60	40	60	100	120
Arequipa	40	30	25	100	30	6	150	25	75	60	50	50	150
Ayacucho	40	20	20	100	30	6	120	20	60	45	40	40	120
Bagua-Amazonas	10	8	6	12	10	4	50	20	20	15	5	30	50
Cajamarca	12	9	9	10	15	5	40	25	15	10	8	25	40
Santa	20	18	18	10	12	10	60	30	30	40	35	50	60
Huancavelica	8	10	10	9	12	6	30	25	20	25	30	30	30
Huara	8	12	10	12	10	8	65	12	20	15	32	25	65
Barranca	9	12	15	9	12	8	40	10	10	8	5	10	40
Ica	50	42	20	26	42	10	100	30	60	25	60	80	100
Lambayeque-Jaen	70	65	30	120	80	10	80	60	70	20	50	70	80
Junín	60	40	20	25	60	8	160	90	60	77	100	80	160
La Libertad	50	30	15	100	40	6	180	30	40	40	30	30	180
Madre de Dios	20	15	8	10	20	5	50	20	22	12	25	20	50
Piura	60	50	50	160	50	8	200	50	60	20	60	60	200
Puno	20	12	12	50	20	4	100	20	10	15	20	20	100
San Martín	10	9	9	10	20	4	60	10	10	7	8	8	60
Tumbes	15	12	12	13	15	6	65	12	16	8	10	10	65
Ucayali-Pucallpa	10	8	8	10	20	4	50	10	10	5	8	8	50
Ventanilla	60	40	25	30	40	10	160	90	80	60	40	55	160
Total	670	520	402	954	653	152	2233	712	884	629	804	959	2233

Fuente: FECOR
Elaboración propia

Se observa que si bien es cierto no es muy voluminoso el equipamiento de FECOR a nivel nacional, si lo es la gestión de este, pues se tiene que administrar eficientemente su asignación, traslado, mantenimiento y reemplazo, el cual por hacerse en forma semi-manual, tan solo con hojas de cálculo, está reportando inconsistencias y extravíos.

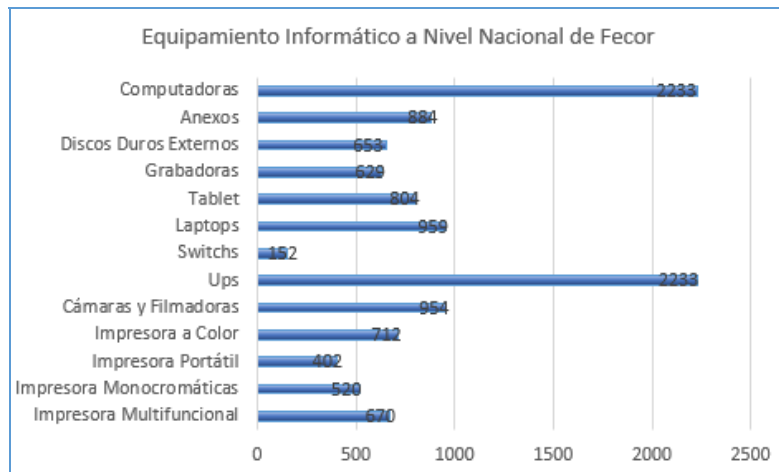


Figura 1: Equipamiento informático a nivel nacional de FECOR

Fuente: FECOR

Elaboración propia

1.2. Planteamiento del problema

Delimitación del Problema

Espacial

La investigación será desarrollada en la sede de la fiscalía especializado en crimen organizado (FECOR), ubicada en Lima

Temporal

Para el estudio de los datos, se esta tomando toda la data del año 2019

1.2.1. Problema General

¿En que medida con el desarrollo de un sistema web influirá en la gestión eficiente del equipamiento informático de FECOR a nivel nacional?

1.2.2. Problemas Específicos

- a. ¿En que medida el desarrollo de un sistema de registro de bienes mejorará el seguimiento de los equipos informáticos de FECOR?

- b. ¿En que medida el desarrollo de un sistema de control de bienes influirá en el adecuado control de los equipos informáticos que deban darse de baja en FECOR?

- c. ¿En que medida el desarrollo de un sistema de planificación facilitará el mantenimiento preventivo de los equipos informáticos de FECOR?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo General

Proponer el desarrollo de un sistema web para mejorar la gestión eficiente del equipamiento informático de FECOR a nivel nacional.

1.3.2. Objetivos Específicos

- a. Proponer el desarrollo de un sistema de registro de bienes para mejorar el seguimiento de los equipos informáticos de FECOR.

- b. Proponer el desarrollo de un sistema de control de bienes para mejorar el adecuado control de los equipos informáticos que deban darse de baja en FECOR.

- c. Proponer el desarrollo de un sistema de planificación para facilitar el mantenimiento preventivo de los equipos informáticos de FECOR.

1.4. Variables, dimensiones e indicadores

1.4.1. Variables Independientes

- ✓ *Sistema web*
- ✓ Sistema de registro de bienes
- ✓ Sistema de control de bienes
- ✓ Sistema de planificación

1.4.2. Variables Dependientes

- ✓ *Gestión eficiente del equipamiento informático*
- ✓ Seguimiento de los equipos informáticos
- ✓ Control de los equipos informáticos que deban darse de baja
- ✓ Mantenimiento preventivo de los equipos informáticos

1.4.3. Dimensiones

Como solo se trabajará con variables simples, entonces no se tiene dimensiones, pues solo se trabajará con datos simples

1.4.4. Indicadores de las Variables Dependientes

- ✓ Reportes
- ✓ Equipos identificados
- ✓ Equipos programados para mantenimiento

1.5. Justificación del estudio

Justificación Teórica

En nuestra época actual, toda innovación tecnológica orientada a mejorar la gestión dentro de las empresas, consiste ya sea en la mejora de procesos internos, o en la implementación de sistemas informáticos que permitan automatizar las tareas dentro de la organización, logrando de esta manera hacerla mas eficiente, en nuestro caso se busca mejorar el control, seguimiento y planificación de la gestión del equipamiento informático de FECOR a nivel nacional.

Justificación Práctica

Mejorar la gestión del equipamiento informático de FECOR, es una necesidad muy importante, porque se pierden muchas horas hombre en hacer el seguimiento y control de los equipos, mas aun cuando estos tienen una tendencia a incrementarse en activos, y también a dar de baja los que estén obsoletos o malogrados

Justificación Legal

Dado que por políticas del estado peruano todo proceso de adquisición de equipamiento de bienes, así como la baja de los mismos debe realizarse en

forma transparente, es necesario el desarrollo del sistema web propuesto porque permitirá a la institución cumplir con eficiencia y eficacia las leyes dadas por el estado peruano.

Justificación Económica

El costo del proyecto es pequeño, mas aun porque el sistema propuesto seria desarrollado por la propia área de desarrollo de sistemas de la institución, alojándose la data en los servidores de datos internos, y el servicio y uso de la aplicación seria a través de la intranet de la Fiscalía.

Importancia del estudio

Como ya se menciona anteriormente, la importancia del estudio radica en que la institución podrá contar con un eficiente sistema web de control y seguimiento de su equipamiento informático a nivel nacional, y cumpliendo con la normatividad del estado respecto al registro y baja de los bienes adquiridos por las instituciones.

1.6. Antecedentes nacionales e internacionales

1.7.1 Antecedentes internacionales

(Orrala Domínguez, 2016) en su tesis titulada “Desarrollo de un sistema de seguimiento y control de los equipos informáticos para la dirección de tecnologías de la información y comunicación de la Universidad Estatal Península de Santa Elena”, en su resumen indica que:

En el siguiente informe de la propuesta tecnológica se describirá el desarrollo de un sistema de Seguimiento y Control de los Equipos Informáticos para la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, la cual sea capaz de proporcionar un registro eficaz y una búsqueda clara y rápida de los equipos informáticos que se encuentra en los diferentes departamentos de la Universidad. Para generar el sistema se ha empleado una metodología llamada “Modelo de ciclo de vida en espiral”, del autor Boehm, la cual ayuda alcanzar los objetivos del proyecto con sus fases de planificación, análisis de riesgos, ingeniería y evaluación, también se empleó la arquitectura MVC donde ayuda a trabajar de forma ordenada en tres capas, haciendo cumplir reglas que se siguen en el software para reaccionar ante distintas situaciones como la estructuración de nuevos módulos

o reutilización de códigos, así permitiendo la facilidad de desarrollo y el mantenimiento de la aplicación web. El objetivo de este informe es dar una solución automatizada, al proceso de Seguimiento y Control de los Equipos Informáticos que actualmente manejan en el departamento Tecnologías de la Información y Comunicación, con la implementación de la aplicación web se generará un reporte para enviar activo fijo con los equipos y partes dados de baja por el sistema. Para el desarrollo de la aplicación web, se han empleado diferentes herramientas tales como: Servidor Xampp, argoUML para la estructuración de los diferentes diagramas, PHP, jQueryEasyUI y Javacript como herramientas de programación y como Gestor de Base de Datos SQL Server 2005. Con el resultado esperado del sistema, se podrá contar con una herramienta que permita llevar un control y seguimiento de la información de dichos equipos, contribuyendo a la autenticidad de la información y la facilidad para acceder a ella.

Análogamente este es el propósito de la presente investigación, implementar un sistema web que ayude a automatizar y mejorar en eficiencia a los procesos manuales dado que consumen mucho recurso.

Por su parte, (Sánchez Sánchez, 2018) en su tesis titulada “Sistema de Procesamiento de Transacciones (TPS) orientado a la web para el control

de ordenes de servicio de equipos tecnológicos de la empresa TECNI-PC de la ciudad de Santo Domingo”, manifiesta que:

El problema de investigación se originó en la Empresa “Tecni PC” de la ciudad de Santo Domingo, especializada en el campo tecnológico, siendo su área primordial el área de servicio técnico, la misma que ha sido objeto de investigación por lo que se verifico insuficiencias al momento de realizar ingresos u emisiones de órdenes de servicios, en vista que todo proceso se lo realizaba manualmente o empíricamente utilizando talonarios y agenda de apuntes, lo cual generaba pérdidas, retrasos e ineficiencias en atención al cliente, el propósito de este trabajo de investigación realizado fue de utilizar herramientas tecnológicas actuales, cuyo objetivo general que persigue el proyecto es: Implementar un Sistema de Procesamiento de Transacciones (TPS) Orientado a la web para el control de órdenes de servicio de equipos tecnológicos de la Empresa Tecni-Pc de la ciudad de Santo Domingo, razón por la cual se desarrolló un sistema que permite controlar y gestionar las actividades correspondientes al departamento técnico, para la elaboración se utilizó herramientas como: PHP, JAVASCRIPT, AJAX, BOOTSTRAP, JQUERY y como gestor de base de datos MYSQL, los tipos de investigación que permitieron el análisis e interpretación de los resultados fueron; la investigación de campo a través de las entrevistas, encuestas, observaciones y la

investigación documental a través de sitios académicos arbitrados, el resultado obtenido es la correcta sistematización de procesos referente a órdenes de servicios, que ha corregido incumplimientos, demoras y asimismo proporcionando información fiable, oportuna y eficiente, además afianzo la relación con los clientes y el desarrollo de la empresa”.

Análogamente a Sánchez se busca resolver el problema en la institución por la poca automatización de los procesos manuales de control del inventario de equipos informáticos.

1.7.2 Antecedentes nacionales

(Amao Olortegui, 2016) en su tesis titulada: “Sistema de inventario vía web para mejorar el control de los equipos informáticos en la empresa J&C Soluciones S.A.C”, en su resumen manifiesta que:

La presente investigación se basó en Mejorar el control de los equipos informáticos mediante la implementación de un sistema de inventario vía web. De la población total de 07 trabajadores a los cuales se les aplicó entrevistas, luego se aplicaron los métodos de análisis como: distribución T-student para cada población menor a 30. Para la elaboración del sistema y el cumplimiento de los objetivos plateados se utilizó como guía la

metodología ICONIX. Adicionalmente para el desarrollo de la aplicación se utilizaron diversas tecnologías como el lenguaje de programación PHP 5 y el Gestor de Base de Datos MYSQL SERVER. De esta manera se pudo concluir que el tiempo promedio de registro de inventario de los equipos informáticos que el sistema actual utiliza es de 444.51 segundos (100%), en comparación al sistema propuesto que en promedio tarda 223.48 segundos equivalente al (50.28 %). Lo que representa un decremento de 221.03 segundos, equivalente a 49.72% del tiempo promedio de registro de inventario de los equipos informáticos, así como tiempo promedio de registro de las compras de equipos informáticos, el sistema actual utiliza 712 segundos (100.00%), en comparación al sistema propuesto que en promedio tarda 293.01 segundos equivalente al 41.09%, la cual implica un decremento de 419.95 segundos equivalente a 58.91%, y por último el tiempo promedio en la búsqueda de las compras de los equipos informáticos, el sistema actual utiliza 4.74 minutos (100.00%), en comparación al sistema propuesto que en promedio tarda 2.02 minutos equivalente al 42.62%, la cual implica un decremento de 2.74 minutos equivalente a 57.38%. (Amao Olortegui, 2016)

(Beltran Castillo, 2017) en su tesis titulada “Implementación de un Sistema Web para la gestión de inventario de la empresa Tec Computer

S.A.C. – Huarmey” en la sección resumen manifiesta que su investigación:

(...) Tiene como objetivo realizar la implementación de un sistema web para la gestión de inventario de la empresa TEC COMPUTER S.A.C.- Huarmey; 2017, y de esta manera tener un mejor control de los inventarios de bienes y/o activos de la empresa, saber que bienes y/o activos han sido asignados a cada área de la empresa. Se tomó la población muestral constituido 18 trabajadores, motivo por el cual el personal se encuentra inmerso en el proceso de control de inventario. El tipo de investigación fue cuantitativa y descriptiva, el diseño de la investigación fue no experimental y de corte transversal; con la finalidad de dar solución al sistema actual. Se utilizó la metodología híbrida ICONIX para el desarrollo de esta investigación por su robustez y acoplamiento a las necesidades. Así mismo, se obtuvo como resultado del 100% de las encuestas no están satisfechos de la forma como se viene trabajando con el sistema actual, ya que esto se hace en forma manual o en hojas de cálculo, motivo por el cual el 100% de los encuestados ven con urgencia la necesidad de una propuesta de mejora para la implementación de un sistema web para el control de inventarios de bienes y activos para la empresa TEC COMPUTER SAC. (Beltran Castillo, 2017)

En forma análoga en el presente investigación se busca implementar un sistema web para optimizar el control del inventario de los equipos informáticos de las fiscalías especializadas de crimen organizado (FECOR).

1.7. Marco teórico

1.7.1. Ministerio Público

El Ministerio Público es un organismo autónomo del Estado y tiene como funciones principales la defensa de la legalidad, de los derechos ciudadanos y de los intereses públicos; la representación de la sociedad en juicio, para los efectos de defender a la familia, a los menores e incapaces y el interés social, así como para velar por la moral pública; la persecución del delito y la reparación civil. (Ministerio Público del Perú, 2020)

1.7.2. Crimen Organizado

La Ley N° 30077 considera como organización criminal a “cualquier agrupación de tres o más personas que se reparten diversas tareas o funciones, cualquiera sea su estructura y ámbito de acción, que, con carácter estable o por tiempo indefinido, se crea, existe o funciona, inequívoca y directamente, de manera concertada y coordinada, con la

finalidad de cometer uno o más delitos graves...” (Ministerio del Interior del Perú, 2020)

1.7.3. Fiscal

El fiscal cumple una de las funciones más importantes dentro de los procesos judiciales, Tiene como función principal la defensa de la legalidad, los derechos ciudadanos y la representación de la sociedad en un juicio. (RPP, 2020)

1.7.4. Investigado

Se considera como “**investigado**” aquella persona a la que se le hayan imputado la comisión de presuntos hechos delictivos, en la fase de Instrucción. Hasta ese momento simplemente se considera como un “sospechoso”, y esos hechos delictivos que se imputan, son los que serán objeto de investigación en esta primera fase. (LBJ Abogados, 2017)

1.8. Definición de términos básicos

1.8.1. Propuesta e implementación

Propuesta Proyecto o idea que se presenta a una persona para que lo acepte y dé su conformidad para realizarlo (lexico, 2020)

1.8.2. Sistema Web

Los "sistemas Web" o también conocido como "aplicaciones Web" son aquellos que están creados e instalados en un servidor en Internet o sobre una intranet (red local). Su aspecto es muy similar a una página Web que vemos normalmente, pero en realidad los "Sistemas Web" tienen funcionalidades automáticas que brindan respuestas a casos particulares o requerimiento que solicite la empresa que contrate un servicio de sistema web. (Sistema Web. Soluciones tecnológicas, 2020)

1.8.3. Seguimiento y Control

Seguimiento y Control del Proyecto establece el conjunto de acciones que se llevarán a cabo para la comprobación de la correcta ejecución de las actividades del proyecto establecidas en la planificación del mismo. Su propósito es proporcionar un entendimiento del progreso del proyecto de forma que se puedan tomar las acciones correctivas apropiadas cuando la ejecución del proyecto se desvíe significativamente de su planificación. (Junta de Andalucía, 2020)

1.8.4. Equipo Informático

Conjunto de aparatos electrónicos y servicios anexos que pueden girar en torno al ordenador personal, incluyendo el propio ordenador personal (ya sea de sobremesa o portátil), y la comunicación entre ordenadores y los servicios que dichas redes de intercomunicación. (Eustat, 2020)

II. METODO

2.1. Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo aplicada, que según **Vara (2010)** es aquella que su interés es práctico, pues sus resultados son utilizados inmediatamente en la solución de problemas reales, así mismo normalmente identifica la situación problema y busca, dentro de las posibles soluciones, aquella que pueda ser la más adecuada para el contexto específico.

2.2. Diseño de la investigación

Descriptiva, según Sabino, C. (1996) “La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta.

La presente investigación por es descriptiva pues no se manipulará la variable independiente.

Nivel de la investigación

Descriptiva, según Sabino, C. (1996) “La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta.

Para la investigación descriptiva, su preocupación primordial radica en descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada”.

De esta manera, la presente investigación es descriptiva porque solo se recogerán los datos administrativos, la forma como actualmente se viene operando y luego se propondrá su automatización a través del desarrollo de un sistema web.

Enfoque de la investigación

El enfoque de la investigación es de índole cualitativo porque solo recopilaremos datos para su posterior procesamiento y automatización de su manejo

2.3. Escenario de estudio

El escenario de estudio está conformado por las Fiscalías de Crimen Organizado a nivel nacional (FECOR), específicamente, los equipos informáticos de las mencionadas fiscalías, durante el año 2019, el cual asciende a 3572 equipos de tipo variado.

2.4. Técnicas para la recolección de la información

✓Técnicas

Levantamiento de información administrativa de los registros de FECOR, a través de la revisión documental.

✓Instrumentos

Formato de recojo de información (ver anexo 02)

2.5. Validez del instrumento cualitativo

Dado que se trabajará con datos administrativos, no es necesario validar el instrumento de recojo de información.

2.6. Procesamiento y análisis de la información

El procesamiento y análisis de los datos se realizará utilizando el software SPSS versión 24 y el MS Excel 2010.

2.7. Aspectos éticos

Debido principalmente a políticas de seguridad de la información impuestas en el estado peruano a través de la NTP 27001, toda la información que se muestre y procese en la presente investigación será previamente consultada su divulgación con el responsable respectivo, teniendo en cuenta además que como funcionario de una institución del estado, he firmado el documento de Confidencialidad de la información, en donde se estipula las políticas para el tratamiento de los datos de la institución. Por otro lado, dado que se está utilizando el PEI 2021-2025, como una de las fuentes de información cualificada, y siendo este un documento de dominio público, no se está violando ninguna política de confidencialidad.

III. RESULTADOS

3.1. Análisis de resultados

3.1.1. Información del PEI 2021-2025

Del análisis del Plan Estratégico Institucional, se puede observar que la entidad ha identificado que las tecnologías de información y comunicaciones son muy importantes para el logro de sus objetivos a corto y largo plazo. A continuación, veremos esto:

Tabla 2: Objetivos Estratégicos de la Institución

Tipo de OEI	Código	Descripción	Nombre del indicador	Logros esperados				
				2021	2022	2023	2024	2025
Tipo I	OEI.01	Incrementar la resolución oportuna de casos fiscales en beneficio de la sociedad.	Porcentaje de casos fiscales resueltos oportunamente a nivel nacional.	58.44%	59.14%	59.84%	60.55%	61.27%
	OEI.02	Fortalecer la función preventiva del Ministerio Público en el territorio nacional.	Índice de factores de riesgo delictivo en zonas focalizadas	0.60	0.58	0.55	0.53	0.50
	OEI.03	Ampliar el acceso a los servicios que brinda el Ministerio Público a la población.	Tasa de unidades de acceso implementadas por cada cien mil habitantes.	5.33	5.35	5.36	5.37	5.39
Tipo II	OEI.04	Fortalecer la Gestión Institucional del Ministerio Público.	Ratio de cumplimiento de las metas de las acciones estratégicas institucionales	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	OEI.05	Garantizar la implementación de la gestión del riesgo de desastres en el Ministerio Público.	Porcentaje de brigadas con respuesta satisfactoria frente a eventos programados.	75%	80%	85%	95%	100%

Fuente: Ministerio Público - Comisión de Planeamiento Estratégico Institucional

Fuente: Plan estratégico 2021-2025

OEI.04 Fortalecer la Gestión Institucional del Ministerio Público.

El fortalecimiento de la gestión institucional del Ministerio Público, está orientado a desarrollar actividades enmarcadas en los pilares de la política de modernización de la gestión pública, generando una cultura de cambio en

la entidad, cuya finalidad es mejorar la eficiencia, eficacia y calidad de los servicios de justicia.

Para su realización, es primordial impulsar la articulación estratégica, con las políticas de estado, el desarrollo de una gestión por procesos, la vinculación del gasto con productos y resultados, la búsqueda del personal idóneo y el desarrollo de sistemas acordes a las necesidades internas y externas de información.

En este Objetivo Estratégico (OEI.04) “Fortalecer la Gestión Institucional del Ministerio Público”, se ha considerado las Acciones Estratégicas Institucionales siguientes:

Tabla 3: Acciones Estratégicas del OEI.05

OEI.04 Fortalecer la Gestión Institucional del Ministerio Público.								
Código	Acción Estratégica Institucional	Indicador	LB 2019	Meta 2021	Meta 2022	Meta 2023	Meta 2024	Meta 2025
1	Instrumentos de gestión articulados a las políticas públicas en la entidad.	Porcentaje de instrumentos de gestión articulados a las políticas públicas en la entidad.	45.70%	80.00%	100%	100%	100%	100%
2	Ejecución presupuestal eficiente en la entidad.	Porcentaje de ejecución presupuestal eficiente.	96.00%	99.20%	100%	100%	100%	100%
3	Gestión por procesos implementada en la entidad.	Porcentaje de procesos institucionales documentados.	ND	30.00%	50.00%	75.00%	90.00%	100%
4	Recurso Humano eficaz en la entidad.	Porcentaje de personal con evaluación de desempeño satisfactoria.	ND	85.00%	87.00%	89.00%	91.00%	93.00%
5	Servicios tecnológicos implementados en la entidad.	Porcentaje de sistemas de información gestionados.	25.00%	35.00%	40.00%	50.00%	60.00%	80.00%
		Porcentaje de infraestructura tecnológica renovada.	5.00%	10.00%	88.00%	28.00%	24.00%	21.00%
		Porcentaje de enlaces de comunicación optimizados	ND	25.00%	38.00%	41.00%	47.00%	51.00%

Fuente: Ministerio Público – Plan Estratégico Institucional 2021-2025

Donde la Acción Estratégica Institucional 05 (AEI.05) “Servicios tecnológicos implementados en la entidad”, es la que esta asignada como responsable la Oficina General de Tecnologías de la Información de la entidad.

3.1.2. Indicador de “Porcentaje de infraestructura tecnológica renovada”

Tabla 4: Servicios tecnológicos implementados en la entidad

OEI / AEI		Nombre del indicador	Método cálculo	Línea Base		Valor actual		Logros esperados					UO responsable del indicador
Código	Descripción			Valor	Año	Valor	Año	2021	2022	2023	2024	2025	
AEL04.05	Servicios tecnológicos implementados en la entidad.	Porcentaje de sistemas de información gestionados.	(Número de sistemas de información gestionados / Número de sistemas de información) x 100.	25.00%	2019	25.00%	2019	35.00%	40.00%	50.00%	60.00%	80.00%	Oficina General de Tecnologías de la Información.
		Porcentaje de infraestructura tecnológica renovada.	(Número de equipos tecnológicos renovados / Número de equipos tecnológicos) x 100	5.00%	2019	5.00%	2019	10.00%	88.00%	28.00%	24.00%	21.00%	Oficina General de Tecnologías de la Información.
		Porcentaje de enlaces de comunicación optimizados.	(Número de enlaces de comunicación optimizados / Número de enlaces de comunicación) x 100.	ND	2019	ND	2019	25.00%	38.00%	41.00%	47.00%	51.00%	Oficina General de Tecnologías de la Información.
OEI.05	Garantizar la implementación de la gestión del riesgo de desastres en el Ministerio Público.	Porcentaje de brigadas con respuesta satisfactoria frente a eventos programados.	(Número de brigadas organizadas con respuesta satisfactoria frente a eventos programados / Número de brigadas organizadas) x 100.	ND	2019	ND	2019	75.00%	80.00%	85.00%	95.00%	100%	Oficina de Seguridad y Defensa Nacional.
Acciones estratégicas del OEI.05													
AEL05.01	Instrumentos de gestión del riesgo de desastres implementados en la entidad.	Porcentaje de instrumentos de gestión del riesgo de desastres implementados de acuerdo a la normatividad vigente.	(Número de instrumentos de gestión del riesgo de desastres implementados de acuerdo a normatividad vigente / Número de instrumentos de gestión del riesgo dispuestos por la normativa) x 100.	ND	2019	ND	2019	100%	100%	100%	100%	100%	Oficina de Seguridad y Defensa Nacional.
AEL05.02	Personal diligente en gestión del riesgo de desastres en la entidad.	Porcentaje del personal con evaluaciones en gestión del riesgo de desastres satisfactorias.	(Número de personal con evaluación satisfactoria en sensibilización de riesgo de desastres / Número de personal) x 100.	ND	2019	ND	2019	70.00%	75.00%	80.00%	85.00%	90.00%	Oficina de Seguridad y Defensa Nacional.

Fuente: Ministerio Público – Plan Estratégico Institucional 2021-2025

En el documento, en el indicador “Porcentaje de infraestructura tecnológica renovada”, cuyo responsable es la Oficina General de Tecnologías de la Información, se observa que, para los próximos años, se planea una renovación constante del equipamiento tecnológico, dado que en el año base 2019, el indicador muestra una pobre renovación de equipos de tan solo el 5%, lo cual se ha visto que no es adecuado, dado que las tecnologías de información son un elemento vital, para mejorar el accionar de cualquier organización. Para el año 2021 se observa duplicación del porcentaje de renovación, y para el año 2022 se observa un ambicioso plan de renovación, llegando al orden del 88%, con lo cual se evidencia la importancia queda la organización al tema tecnológico.

Visto de esta manera, se percibe la necesidad de administrar a través de un sistema informático, el control y seguimiento de los equipos informáticos de la institución a nivel nacional, primero para identificar los equipos

prioritarios que deben ser renovados, por obsolescencia tecnológica, o porque ya no estén operativos, y luego para planear su inmediato reemplazo, pasando por un plan de baja de equipos, que en el estado es muy importante, dado que la baja de equipos debe estar justificado plenamente para evitar problemas posteriores con la Contraloría General de la Republica.

3.1.3. Equipamiento de FECOR a nivel nacional

Fruto del levantamiento de la información del equipamiento tecnológico de la institución a nivel nacional, mostrado en la Tabla N° 3, se tiene que existen 5805 equipos informáticos, de los cuales 2233 son PC's, que de acuerdo al Plan Estratégico Institucional solo el 5% ha sido renovado el año 2019, es decir aproximadamente solo 111, quedando pendiente de renovación 2122 equipos. El año 2021 se espera renovar el 10%, es decir 223 equipos y así sucesivamente en los próximos años. Teniendo en cuenta que la obsolescencia de los equipos tecnológicos, es especial las PC's es de 3 a 4 años, podemos notar que este proceso de renovación de equipos tiene que ser constante.

Tabla 5: Equipamiento totalizado de FECOR a nivel nacional

Item	Equipo	Total
1	Impresora Multifuncional	670
2	Impresora Monocromáticas	520
3	Impresora Portátil	402
4	Impresora a Color	712
5	Cámaras y Filmadoras	954
6	Ups	2233
7	Switchs	152
8	Laptops	959
9	Tablet	804
10	Grabadoras	629
11	Discos Duros Externos	653
12	Anexos	884
13	PCs	2233
Total de equipos		5805

Fuente: FECOR
Elaboración propia

3.1.4. Ficha técnica del AEI.04.05 “Porcentaje de sistemas de información gestionados”

Tabla 6: Ficha técnica del indicador Porcentaje de sistemas de información gestionados

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR							
OEI.04	Fortalecer la Gestión Institucional del Ministerio Público.						
AEI.04.05	Servicios tecnológicos implementados en la entidad.						
Nombre del indicador:	Porcentaje de sistemas de información gestionados.						
Justificación:	Optimizar el avance de los sistemas de información implementados en la entidad. Sistema de información: Sistemas o Módulos (Desktop o Web) en Inventario Oficial de la OSIS.						
Responsable del indicador:	Oficina General de Tecnologías de la Información.						
Limitaciones del indicador:	Limitación de disponibilidad presupuestal.						
Método de cálculo	$(\text{Número de sistemas de información gestionados} / \text{Número de sistemas de información}) \times 100$.						
Parámetro de medición	Porcentaje.	Sentido esperado del indicador:				Ascendente.	
Fuente y base de datos	Oficina General de Tecnologías de la Información (OGTI).						
	Valor de línea base	Valor actual	Logros esperados				
Año	2019	2019	2021	2022	2023	2024	2025
Valor	25.00%	25.00%	35.00%	40.00%	50.00%	60.00%	80.00%

Fuente: Ministerio Público – Plan Estratégico Institucional 2021-2025

Se observa en la ficha técnica que, por limitación de disponibilidad presupuestal, en esta acción esta Acción Estratégica Institucional (AEI) se planea resolver el problema de gestión, actualización y renovación de los sistemas informáticos, recién hacia el año 2025, por lo tanto, en el corto plazo, tendrá que hacerse con los recursos propios de la entidad, es decir con el personal informático que labora en la oficina de tecnologías de la información.

3.1.5. Ficha técnica del AEI.04.05 “Porcentaje de infraestructura tecnológica renovada”

Tabla 7: Ficha técnica del indicador Porcentaje de infraestructura tecnológica renovada

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR							
OEI.04	Fortalecer la Gestión Institucional del Ministerio Público.						
AEI.04.05	Servicios tecnológicos implementados en la entidad.						
Nombre del indicador:	Porcentaje de infraestructura tecnológica renovada.						
Justificación:	Potenciar la infraestructura tecnológica en la entidad, manteniendo un plan de renovación progresivo de los equipos que entran en obsolescencia. Equipos tecnológicos: se considera equipos tecnológicos a la sumatoria de computadoras personales, computadoras portátiles, equipos multifuncionales e infraestructura de servidores a nivel nacional.						
Responsable del indicador:	Oficina General de Tecnologías de la Información.						
Limitaciones del indicador:	Limitación de disponibilidad presupuestal. Quizá la infraestructura tecnológica adquirida no sea usada para renovación, sino para equipar nuevas áreas, provocando sesgos en el resultado del indicador.						
Método de cálculo	(Número de equipos tecnológicos renovados / Número de equipos tecnológicos) x 100.						
Parámetro de medición	Porcentaje.	Sentido esperado del indicador:			Descendente		
Fuente y base de datos	Oficina General de Tecnologías de la Información (OGTI).						
	Valor de línea base	Valor actual	Logros esperados				
Año	2019	2019	2021	2022	2023	2024	2025
Valor	5.00%	5.00%	10.00%	88.00%	28.00%	24.00%	21.00%

Fuente: Ministerio Público – Plan Estratégico Institucional 2021-2025

Se observa en la ficha técnica que, por limitación de disponibilidad presupuestal, y también porque la infraestructura tecnológica actual no cubre a todo el personal que labora en la institución, la renovación de equipos, no consistirá precisamente en renovación sino para equipar nuevas

áreas, con lo cual se provocara un sesgo en el indicador respectivo, dado que no se retiraran equipos por renovación. Sin embargo, esta ampliación de la cobertura informática, también es beneficiosa para la institución dado que, las áreas que no contaban con dicho equipamiento, dentro de poco ya podrán disponer de ellos.

3.1.6. Ficha técnica del AEI.04.05 “Porcentaje de enlaces de comunicación optimizados”

Tabla 8: Ficha técnica del indicador Porcentaje de enlaces de comunicación optimizados

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR							
OEI.04	Fortalecer la Gestión Institucional del Ministerio Público.						
AEI.04.05	Servicios tecnológicos implementados en la entidad.						
Nombre del indicador:	Porcentaje de enlaces de comunicación optimizados.						
Justificación:	Implementar enlaces de interconexión a nivel nacional. Enlace de comunicación: conjunto de soluciones de comunicación que permite la transmisión de datos, voz y videos (enlaces dedicados, líneas asimétricas, enlaces satelitales, radio enlaces, entre otros).						
Responsable del indicador:	Oficina General de Tecnologías de la Información.						
Limitaciones del indicador:	Limitación de disponibilidad presupuestal.						
Método de cálculo	$(\text{Número de enlaces de comunicación optimizados} / \text{Número de enlaces de comunicación}) \times 100$.						
Parámetro de medición	Porcentaje.	Sentido esperado del indicador:				Ascendente.	
Fuente y base de datos	Oficina General de Tecnologías de la Información (OGTI).						
	Valor de línea base	Valor actual	Logros esperados				
Año	2019	2019	2021	2022	2023	2024	2025
Valor	ND	ND	25.00%	38.00%	41.00%	47.00%	51.00%

Fuente: Ministerio Público – Plan Estratégico Institucional 2021-2025

Al igual que en los indicadores anteriores, la restricción de la disponibilidad presupuestal, muestra que recién para el año 2025 se habrá mejorado en 51% los enlaces de comunicación.

IV. DISCUSION

Podemos indicar que al igual que (Orrala Domínguez, 2016) en su tesis titulada “Desarrollo de un sistema de seguimiento y control de los equipos informáticos para la dirección de tecnologías de la información y comunicación de la Universidad Estatal Península de Santa Elena”, con la implementación del sistema logro un registro eficaz y una búsqueda clara y rápida de los equipos informáticos que se encuentra en los diferentes departamentos de la Universidad, de igual manera con el sistema web propuesto se lograra tener ubicados perfectamente y en línea, los equipos informáticos de la institución.

Asimismo, a resultados parecidos llega (Sánchez Sánchez, 2018) en su tesis titulada “Sistema de Procesamiento de Transacciones (TPS) orientado a la web para el control de ordenes de servicio de equipos tecnológicos de la empresa TECNI-PC de la ciudad de Santo Domingo”, manifiesta que las insuficiencias existentes al momento de realizar ingresos u emisiones de órdenes de servicios, en vista que todo proceso se lo realizaba manualmente o empíricamente utilizando talonarios y agenda de apuntes, lo cual generaba pérdidas, retrasos e ineficiencias en atención al cliente, se vio resuelto con la implementación del sistema informático, de igual manera esperamos tener los mismos resultados, de un seguimiento y control optimo del equipamiento informático.

A su vez, (Amao Olortegui, 2016) en su tesis titulada: “Sistema de inventario vía web para mejorar el control de los equipos informáticos en la empresa J&C Soluciones S.A.C”, indica que se mejoró el control de los equipos informáticos mediante la implementación de un sistema de inventario vía web, análogamente esperamos tener los mismos resultados, pues la implementación del sistema web, facilitara precisamente tener un inventario de equipos asignados a usuarios finales, totalmente actualizado.

De igual manera (Beltran Castillo, 2017) en su tesis titulada “Implementación de un Sistema Web para la gestión de inventario de la empresa Tec Computer S.A.C. – Huarney” indica que el propósito de la implementación del sistema web fue para gestionar el inventario de equipos de la empresa TEC COMPUTER SAC, a fin de mejorar el control de los inventarios de bienes y activos de la empresa, entre los que se encontraban los equipos de cómputo, en forma similar a lo propuesto en la presente investigación, donde se busca mejorar el seguimiento y control de los equipos informáticos de la FECOR a nivel nacional, de tal manera que el mantenimiento y baja de equipos sea realizada en forma planificada.

V. CONCLUSIONES

Como conclusión, tenemos que el Proponer el desarrollo de un sistema web para mejorar la gestión eficiente del equipamiento informático de FECOR a nivel nacional, es totalmente viable, más aún porque está considerado en el PEI 2021-2015, y teniendo restricciones presupuestales, es mas factible hacerlo con el personal interno de la institución.

Asimismo, el sistema integral propuesto, deberá contar con un subsistema que se encargue del registro de bienes para de esta forma mejorar el seguimiento de los equipos informáticos de FECOR, los mismos que en los próximos años se verán incrementados, de acuerdo a lo estipulado en el PEI 2021-2025.

Por otro lado, el sistema integral propuesto, también deberá contar con un subsistema de control de bienes para mejorar el adecuado control de los equipos informáticos que deban darse de baja en FECOR, y también para el seguimiento de los mismos, dado que, de acuerdo a la iniciativa del indicador de renovación de equipos, estos en lugar de solo ser renovados, también comprenderá el equipamiento de nuevas áreas de la institución que hasta el momento carecen de ellos.

Finalmente, dado que los equipos informáticos, necesitan contar con un mantenimiento programado para prolongar su vida útil, se hace necesario el desarrollo de un sistema de planificación para facilitar el mantenimiento preventivo de los equipos informáticos de FECOR, este subsistema de mantenimiento preventivo, es muy necesario, porque se contara continuara contando en la institución con equipos de diferentes edades, lo cual los hacen mas vulnerables a fallas, con la consiguiente pérdida de información, que puede ser muy valiosa por la importancia intrínseca de ella.

VI. RECOMENDACIONES

Como recomendación, indicaremos que se desarrolle el sistema web para mejorar la gestión eficiente del equipamiento informático de FECOR a nivel nacional, dado que es muy necesario, sobre todo en entorno web, porque la institución mantiene oficinas descentralizadas a nivel nacional, y con el sistema se tendría la información oportunamente en línea.

Se recomienda el desarrollo del sistema de registro de bienes para mejorar el seguimiento de los equipos informáticos de FECOR, porque es parte importante para el seguimiento y control.

También se recomienda el desarrollo del sistema de control de bienes para mejorar el adecuado control de los equipos informáticos que deban darse de baja en FECOR, porque el proceso de baja de equipamiento de bienes, tiene que estar muy bien justificado, y este subsistema será muy necesario.

Finalmente, se recomienda el desarrollo del sistema de planificación para facilitar el mantenimiento preventivo de los equipos informáticos de FECOR, por la importancia que tiene el mantenimiento de los equipos, para preservar su vida útil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amao Olortegui, J. (2016). Sistema de inventario vía web para mejorar el control de los equipos informáticos en la empresa J&C Soluciones S.A.C. (*Tesis para obtener el Título profesional de Ingeniero de Sistemas*). Universidad César Vallejo, Trujillo, Perú.
Obtenido de
http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/9837/amao_oj.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Beltran Castillo, J. d. (2017). Implementación de un Sistema Web para la gestión de inventario de la empresa Tec Computer S.A.C. – Huarney; 2017. (*Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas*). Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Chimbote, Perú. Obtenido de
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2573/GESTION_INVENTARIO_BELTRAN_CASTILLO_JULIA_DEL_ROSARIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Eustat. (2020). *Definiciones*. Obtenido de Equipamiento informático:
https://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_132/elem_3466/definicion.html
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (12 de 09 de 2014). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). (M. G. S.A., Ed.) Mexico, Mexico: McGraw Hill.
- Junta de Andalucía. (2020). *Madeja*. Obtenido de Procedimiento Seguimiento y Control del Proyecto: <http://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/procedimiento/28>
- LBJ Abogados. (4 de Dic de 2017). *¿Investigado? ¿Procesado? ¿Encausado? Explicación y diferencias*. Obtenido de *¿Investigado? ¿Procesado? ¿Encausado? Explicación y diferencias*
- lexico. (2020). *Propuesta*. Obtenido de <https://www.lexico.com/es/definicion/propuesta>

- Ministerio del Interior del Perú. (2020). *Crimen Organizado*. Recuperado el 2 de 2020, de
Definición: <https://denuncias.mininter.gob.pe/crimen-organizado>
- Ministerio Público del Perú. (2020). *¿Qué es la Fiscalía?* Obtenido de
https://www.mpfn.gob.pe/quienes_somos/
- Ministerio Público. Fiscalía de la Nación. (2019). *Plan Estratégico Institucional 2021-2025*.
Ministerio Público. Fiscalía de la Nación. Lima: Ministerio Público. Fiscalía de la
Nación. Recuperado el 2020, de <http://www.mpfn.gob.pe>
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2014). *Metodología de la Investigación*.
Colombia: Ediciones de la U.
- Orrala Domínguez, M. A. (2016). Desarrollo de un sistema de seguimiento y control de los
equipos informáticos para la dirección de tecnologías de la información y comunicación
de la Universidad Estatal Península de Santa Elena. (*Propuesta Tecnológica, previo a la
obtención del Título de Ingeniero en Sistemas*). Universidad Estatal Península de Santa
Elena, La Libertad, Ecuador. Obtenido de
<https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/3626/1/UPSE-TIN-2016-0031.pdf>
- Plataforma digital única del Estado Peruano. (20 de Agosto de 2013). *Congreso de la
República*. Obtenido de Ley N° 30077-2013: [https://www.gob.pe/institucion/congreso-
de-la-republica/normas-legales/218476-30077-2013](https://www.gob.pe/institucion/congreso-de-la-republica/normas-legales/218476-30077-2013)
- RPP. (2020). *Política*. Obtenido de 5 Claves para entender que hace un fiscal:
[https://rpp.pe/politica/judiciales/video-5-claves-para-entender-que-hace-un-fiscal-
noticia-1053525](https://rpp.pe/politica/judiciales/video-5-claves-para-entender-que-hace-un-fiscal-noticia-1053525)
- Sabino, C. (1996). *El proceso de investigación*. Caracas: Editorial Panapo.
- Sánchez Sánchez, C. F. (2018). Sistema de Procesamiento de Transacciones (TPS) orientado a
la web para el control de ordenes de servicio de equipos tecnológicos de la empresa
TECNI-PC de la ciudad de Santo Domingo. (*Proyecto de Investigación previo a la
obtención del título de Ingeniero en Sistemas e Informática*). Universidad Regional
Autómata de los Andes (UNIANDES), Santo Domingo, Ecuador. Recuperado el

Febrero de 2020, de

<http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/9541/1/PIUSDSIS002-2019.pdf>

Sistema Web. Soluciones tecnológicas. (2020). *Que es un sistema web*. Obtenido de

http://sistemaweb.pe/que_es_sistema_web

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Tabla 9:
Matriz de Consistencia

Problema General	Objetivo General	Variables Independientes	Indicador V.I.	Variables Dependientes	Indicador V.D.
¿En qué medida con el desarrollo de un sistema web se influirá en la gestión eficiente del equipamiento informático de FECOR a nivel nacional?	Proponer el desarrollo de un sistema web para mejorar la gestión eficiente del equipamiento informático de FECOR a nivel nacional.	<i>Sistema web</i>	--,--	<i>gestión eficiente del equipamiento informático</i>	--,--
Problemas Especifico Objetivos Específicos					
¿En qué medida el desarrollo de sistema de registro de bienes mejorara el seguimiento de los equipos informáticos de FECOR?	Proponer el desarrollo de un sistema de registro de bienes para mejorar el seguimiento de los equipos informáticos de FECOR.	sistema de registro de bienes	Si/No	seguimiento de los equipos informáticos	reportes
¿En qué medida el desarrollo de un sistema de control de bienes influirá en el adecuado control de los equipos informáticos que deban darse de baja en FECOR?	Proponer el desarrollo de un sistema de control de bienes para mejorar el adecuado control de los equipos informáticos que deban darse de baja en FECOR.	sistema de control de bienes	Si/No	control de los equipos informáticos que deban darse de baja	Equipos identificados
¿En qué medida el desarrollo de un sistema de planificación facilitara el mantenimiento preventivo de los equipos informáticos de FECOR?	Proponer el desarrollo de un sistema de planificación para facilitar el mantenimiento preventivo de los equipos informáticos de FECOR.	sistema de planificación	Si/No	mantenimiento preventivo de los equipos informáticos	Equipos programados para mantenimiento

Elaboración propia

Anexo 2: Instrumento de recolección de análisis de información

Por tratarse de datos administrativos, se recopilará la información de los equipos de los registros administrativos de la institución, a una fecha dada, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla 10: Instrumento de recolección de información

Sedes de FECOR a Nivel Nacional	Imp. Multifuncional	Imp. Monocrómica	Imp. Portátil	Cámaras y Filmadoras	Discos Duros Externos	Switcheo	Ups	Impresoras	Anexos	Grabadora	Tablet	Laptops	Computadoras
Lima													
Abancay													
Andahuaylas													
Arequipa													
Ayacucho													
Bagua-Amazonas													
Cajamarca													
Santa													
Huancavelica													
Huara													
Barranca													
Ica													
Lambayeque-Jaen													
Junin													
La Libertad													
Madre De Dios													
Piura													
Puno													
San Martin													
Tumbes													
Ucayali-Pucallpa													
Ventanilla													
Total													

Elaboración propia

Anexo 3: Evidencia de similitud digital

Propuesta de implementación de
un Sistema Web para mejorar el
seguimiento y control del
equipamiento informático de las
Fiscalías Especializadas de
Crimen Organizado (FECOR) de
la Fiscalía del Perú

por Willian Alexander Rodríguez Román

Fecha de entrega: 23-nov-2020 08:06a.m. (UTC-0600)
Identificador de la entrega: 1455046840
Nombre del archivo: T_-_ARodriguez2.docx (243.17K)
Total de palabras: 5766
Total de caracteres: 32073

Propuesta de implementación de un Sistema Web para mejorar el seguimiento y control del equipamiento informático de las Fiscalías Especializadas de Crimen Organizado (FECOR) de la Fiscalía del Perú

INFORME DE ORIGINALIDAD

23%	23%	2%	%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	dspace.uniandes.edu.ec Fuente de Internet	4%
3	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	4%
4	repositorio.upse.edu.ec Fuente de Internet	3%
5	www.slideshare.net Fuente de Internet	1%
6	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	www.lbjabogados.es Fuente de Internet	1%
8	vlex.com.pe	

	Fuente de Internet	1%
9	elvisoroz.wordpress.com Fuente de Internet	1%
10	enformia.blogspot.com Fuente de Internet	1%
11	biblioteca.usac.edu.gt Fuente de Internet	<1%
12	myslide.es Fuente de Internet	<1%
13	sc.pcm.gob.pe Fuente de Internet	<1%
14	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	<1%
15	bibliovirtualujap.files.wordpress.com Fuente de Internet	<1%
16	pt.scribd.com Fuente de Internet	<1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 15 words

Excluir bibliografía

Activo

Anexo 4: Autorización de publicación en repositorio



FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN O TESIS EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UPCI

1.- DATOS DEL AUTOR

Apellidos y Nombres: Rodriguez Romani Willian Alexander
 DNI: 47200274 Correo electrónico: rodriguezromani20@gmail.com
 Domicilio: Jr. Alfonso Ugarte 379 Bellavista - Callao
 Teléfono fijo: _____ Teléfono celular: 932 896 894

2.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO Ó TESIS

Facultad/Escuela: Sistemas / Universidad Peruana Ciencias e Informática

Tipo: Trabajo de Investigación Bachiller () Tesis (X)

Título del Trabajo de Investigación / Tesis:

"Propuesta de implementación de un Sistema Web para mejorar el seguimiento y control del equipamiento Informático de las Fiscalías Especializadas de Crimen Organizado (FFCOR) de la Fiscalía del Perú"

3.- OBTENER:

Bachiller () Título (X) Mg. () Dr. () PhD. ()

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN VERSIÓN ELECTRÓNICA

Por la presente declaro que el documento indicado en el ítem 2 es de mi autoría y exclusiva titularidad, ante tal razón autorizo a la Universidad Peruana Ciencias e Informática para publicar la versión electrónica en su Repositorio Institucional (<http://repositorio.upci.edu.pe>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art23 y Art.33.

Autorizo la publicación de mi tesis (marque con una X):

() Sí, autorizo el depósito y publicación total.

(X) No, autorizo el depósito ni su publicación.

Como constancia firmo el presente documento en la ciudad de Lima, a los 07 días del mes de DICIEMBRE de 2020.



[Handwritten Signature]
Firma

Anexo 5: Modelamiento de la Base de datos

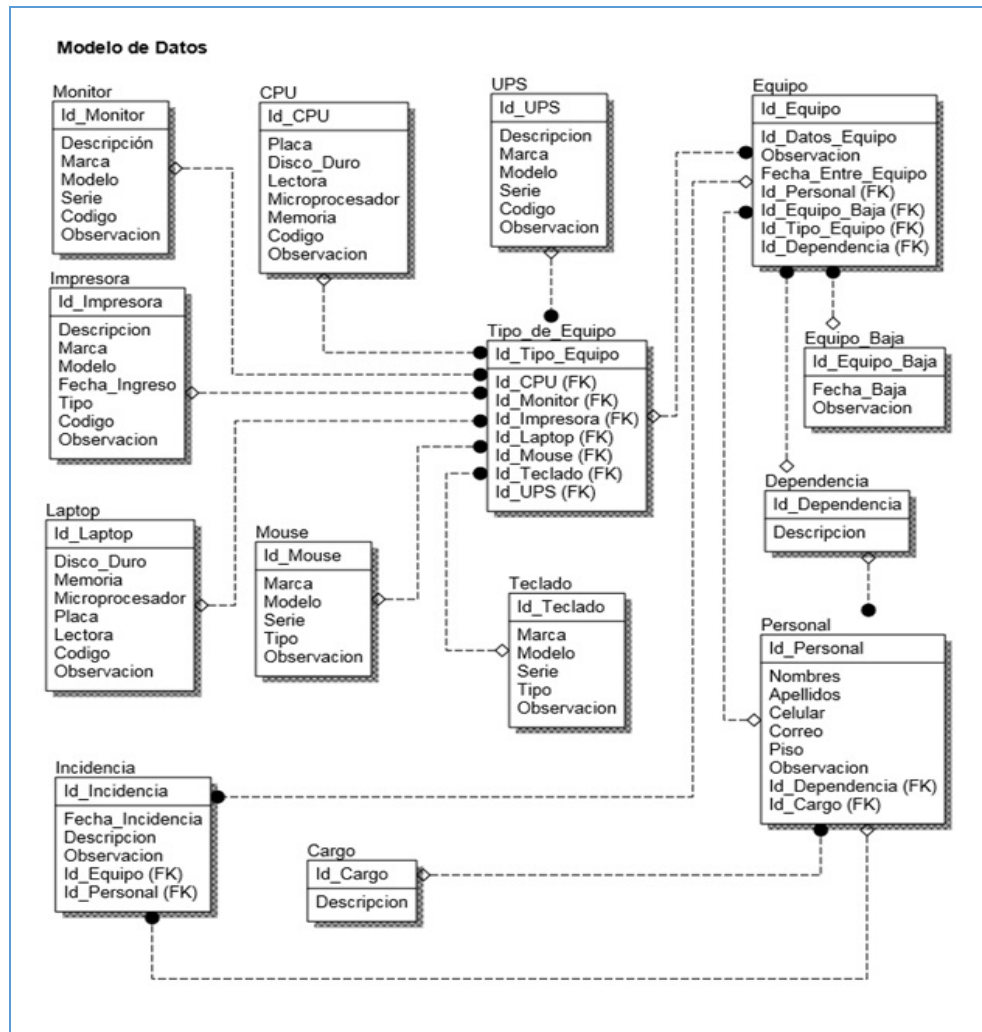


Figura 2: Modelamiento Lógico de la Base de Datos
Elaboración propia

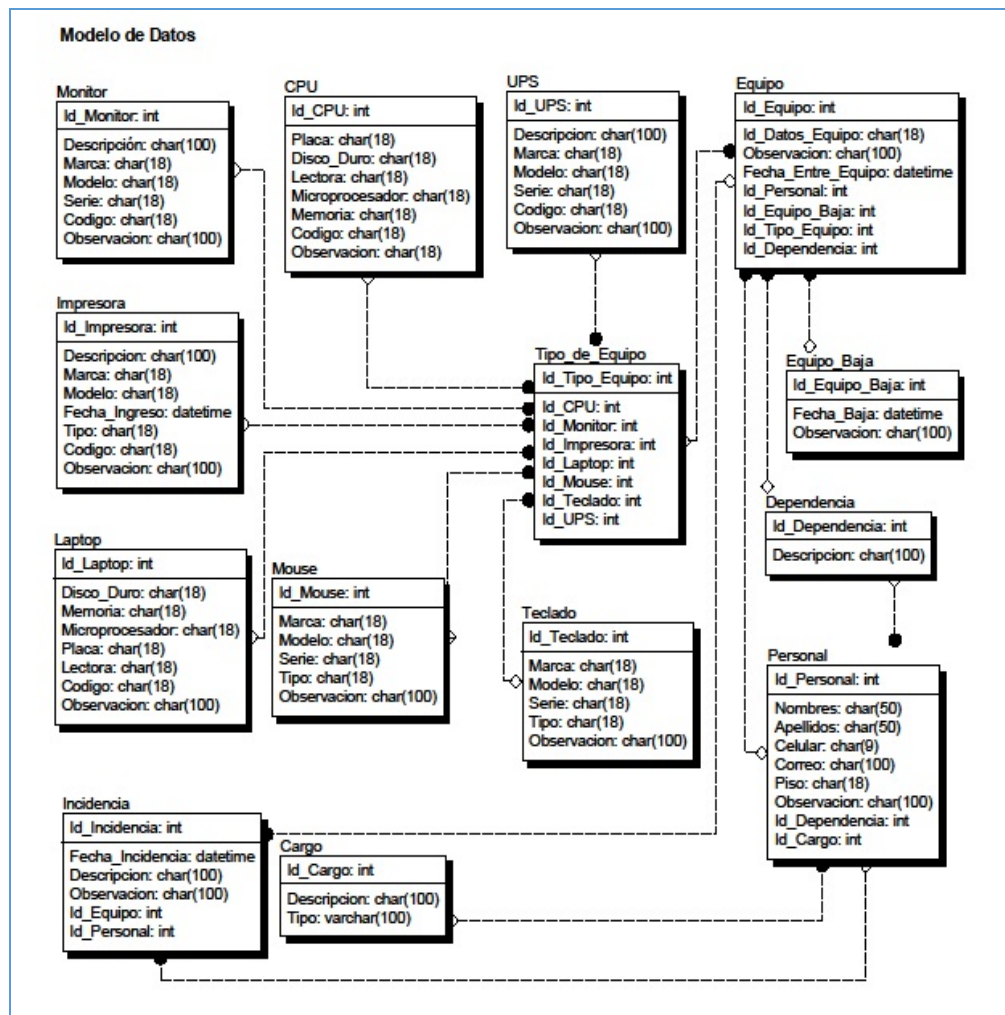


Figura 3: Modelamiento Físico de la Base de Datos
Elaboración propia

Anexo 6: Diccionario de datos

Table

Table	
Name	Comment
Cargo	Cargo del personal
CPU	Unidad Central de Procesamiento
Dependencia	Dependencia o lugar físico donde se localiza el equipo de cómputo
Equipo	Equipo de cómputo
Equipo_Baja	Baja de equipo
Impresora	Impresora
Incidencia	Registro de incidencias con los equipos de cómputo
Laptop	Equipo portátil
Monitor	Monitor de Computadora
Mouse	Mouse
Personal	Personal de la institución
Teclado	Teclado
Tipo_de_Equipo	Tipo de equipo de cómputo
UPS	Sistema de Alimentación Ininterrumpida

Column(s) of "Cargo" Table				
Name	Datatype	Is PK	Is FK	Comment
Id_Cargo	int	Yes	No	Id del cargo
Descripcion	char(100)	No	No	Descripción del cargo
Tipo	varchar(100)	No	No	Tipo de cargo

Column(s) of "CPU" Table				
Name	Datatype	Is PK	Is FK	Comment
Id_CPU	int	Yes	No	Id del CPU
Placa	char(18)	No	No	Placa del CPU
Disco_Duro	char(18)	No	No	Capacidad del disco duro de la PC
Lectora	char(18)	No	No	Unidad de lectura de la pc
Microprocesador	char(18)	No	No	Tipo de microprocesador
Memoria	char(18)	No	No	Capacidad de memoria RAM
Código	char(18)	No	No	Código del PC
Observacion	char(18)	No	No	Observaciones adicionales

Column(s) of "Dependencia" Table				
Name	Datatype	Is PK	Is FK	Comment
Id_Dependencia	int	Yes	No	Id de la dependencia de trabajo
Descripcion	char(100)	No	No	Descripción de la dependencia

Column(s) of "Equipo" Table				
Name	Datatype	Is PK	Is FK	Comment
Id_Equipo	int	Yes	No	Id del equipo
Id_Datos_Equipo	char(18)	No	No	Id de los datos del equipo
Observacion	char(100)	No	No	Observaciones adicionales
Fecha_Entre_Equipo	datetime	No	No	Fecha de ingreso del equipo
Id_Personal	int	No	Yes	Id del personal
Id_Equipo_Baja	int	No	Yes	Id de baja de equipo
Id_Tipo_Equipo	int	No	Yes	Id

Column(s) of "Equipo" Table				
Name	Datatype	Is PK	Is FK	Comment
Id_Dependencia	int	No	Yes	Id de la dependencia de trabajo

Column(s) of "Equipo_Baja" Table				
Name	Datatype	Is PK	Is FK	Comment
Id_Equipo_Baja	int	Yes	No	Id de baja de equipo
Fecha_Baja	datetime	No	No	Fecha de baja
Observacion	char(100)	No	No	Observaciones adicionales

Column(s) of "Impresora" Table				
Name	Datatype	Is PK	Is FK	Comment
Id_Impresora	int	Yes	No	Id de la impresora
Descripcion	char(100)	No	No	Descripción de la impresora
Marca	char(18)	No	No	Marca de la impresora
Modelo	char(18)	No	No	Modelo de la impresora
Fecha_Ingreso	datetime	No	No	Fecha de ingreso a la institución de la impresora
Tipo	char(18)	No	No	Tipo de impresora
Codigo	char(18)	No	No	Código de la impresora
Observacion	char(100)	No	No	Observaciones adicionales

Column(s) of "Incidencia" Table				
Name	Datatype	Is PK	Is FK	Comment
Id_Incidencia	int	Yes	No	Id de la incidencia
Fecha_Incidencia	datetime	No	No	Fecha de la incidencia
Descripcion	char(100)	No	No	Descripción de la incidencia
Observacion	char(100)	No	No	Observaciones adicionales
Id_Equipo	int	No	Yes	Id del equipo
Id_Personal	int	No	Yes	Id del personal

Column(s) of "Laptop" Table				
Name	Datatype	Is PK	Is FK	Comment
Id_Laptop	int	Yes	No	Id de la laptop
Disco_Duro	char(18)	No	No	Capacidad del disco duro
Memoria	char(18)	No	No	Capacidad de Memoria de la laptop
Microprocesador	char(18)	No	No	Tipo de procesador
Placa	char(18)	No	No	Tipo de placa
Lectora	char(18)	No	No	Unidad de lectura
Codigo	char(18)	No	No	Código de la laptop
Observacion	char(100)	No	No	Observaciones adicionales

Column(s) of "Monitor" Table				
Name	Datatype	Is PK	Is FK	Comment
Id_Monitor	int	Yes	No	Id del monitor
Descripción	char(100)	No	No	Descripción del monitor
Marca	char(18)	No	No	Marca del monitor
Modelo	char(18)	No	No	Modelo del monitor
Serie	char(18)	No	No	Número de serie del monitor
Código	char(18)	No	No	Código del monitor
Observacion	char(100)	No	No	Observaciones adicionales

Column(s) of "Mouse" Table				
Name	Datatype	Is PK	Is FK	Comment
Id_Mouse	int	Yes	No	Id del mouse
Marca	char(18)	No	No	Marca del mouse
Modelo	char(18)	No	No	Modelo del mouse

Column(s) of "Mouse" Table				
Name	Datatype	Is PK	Is FK	Comment
Serie	char(18)	No	No	Número de serie del mouse
Tipo	char(18)	No	No	Tipo de mouse
Observacion	char(100)	No	No	Observaciones adicionales

Column(s) of "Personal" Table				
Name	Datatype	Is PK	Is FK	Comment
Id_Personal	int	Yes	No	Id del personal
Nombres	char(50)	No	No	Nombres del personal
Apellidos	char(50)	No	No	Apellidos del personal
Celular	char(9)	No	No	Número de celular del personal
Correo	char(100)	No	No	Correo electronico del personal
Piso	char(18)	No	No	Ubicación del número de piso donde labora el trabajador
Observacion	char(100)	No	No	Observaciones adicionales
Id_Dependencia	int	No	Yes	Id de la dependencia de trabajo
Id_Cargo	int	No	Yes	Id del cargo

Column(s) of "Teclado" Table				
Name	Datatype	Is PK	Is FK	Comment
Id_Teclado	int	Yes	No	Id del teclado
Marca	char(18)	No	No	Marca del teclado
Modelo	char(18)	No	No	Modelo de teclado
Serie	char(18)	No	No	Número de serie del teclado
Tipo	char(18)	No	No	Tipo de teclado
Observacion	char(100)	No	No	Observaciones adicionales

Column(s) of "Tipo_de_Equipo" Table				
Name	Datatype	Is PK	Is FK	Comment
Id_Tipo_Equipo	int	Yes	No	Id
Id_CPU	int	No	Yes	Id del CPU
Id_Monitor	int	No	Yes	Id del monitor
Id_Impresora	int	No	Yes	Id de la impresora
Id_Laptop	int	No	Yes	Id de la laptop
Id_Mouse	int	No	Yes	Id del mouse
Id_Teclado	int	No	Yes	Id del teclado
Id_UPS	int	No	Yes	Id del UPS

Column(s) of "UPS" Table				
Name	Datatype	Is PK	Is FK	Comment
Id_UPS	int	Yes	No	Id del UPS
Descripcion	char(100)	No	No	Descripción del UPS
Marca	char(18)	No	No	Marca de UPS
Modelo	char(18)	No	No	Modelo de UPS
Serie	char(18)	No	No	Número de serie del UPS
Codigo	char(18)	No	No	Código del UPS
Observacion	char(100)	No	No	Observaciones adicionales

Anexo 7: Script de la Base de datos

Script de creación de la base de datos

```
DROP TABLE Incidencia
```

```
go
```

```
CREATE TABLE Incidencia (  
    Id_Incidencia    int NOT NULL,  
    Fecha_Incidencia    datetime NULL,  
    Descripcion      char(100) NULL,  
    Observacion      char(100) NULL,  
    Id_Equipo        int NULL,  
    Id_Personal      int NULL
```

```
)
```

```
go
```

```
DROP INDEX XPKIncidencia
```

```
go
```

```
DROP INDEX XIF2Incidencia
```

```
go
```

```
DROP INDEX XIF3Incidencia
```

```
go
```

```
CREATE UNIQUE CLUSTERED INDEX XPKIncidencia ON Incidencia
```

```
(
```

```
    Id_Incidencia      ASC
```

```
)
```

```
go
```

```
CREATE INDEX XIF2Incidencia ON Incidencia
```

```
(
```

```
    Id_Equipo          ASC
```

```
)
```

```
go
```

```
CREATE INDEX XIF3Incidencia ON Incidencia
```

```
(
```

```
    Id_Personal        ASC
```

```
)
```

```
go
```

```
DROP TABLE Equipo
```

```
go

CREATE TABLE Equipo (
    Id_Equipo      int NOT NULL,
    Id_Datos_Equipo char(18) NULL,
    Observacion    char(100) NULL,
    Fecha_Entre_Equipo datetime NULL,
    Id_Personal    int NULL,
    Id_Equipo_Baja int NULL,
    Id_Tipo_Equipo int NULL,
    Id_Dependencia int NULL
)
go

DROP INDEX XPKEquipo
go

DROP INDEX XIF1Equipo
go

DROP INDEX XIF2Equipo
go

DROP INDEX XIF3Equipo
go

DROP INDEX XIF4Equipo
go

CREATE UNIQUE CLUSTERED INDEX XPKEquipo ON Equipo
(
    Id_Equipo      ASC
)
go

CREATE INDEX XIF1Equipo ON Equipo
(
    Id_Personal    ASC
)
go

CREATE INDEX XIF2Equipo ON Equipo
(
    Id_Equipo_Baja ASC
)
go

CREATE INDEX XIF3Equipo ON Equipo
(
    Id_Tipo_Equipo ASC
)
```

```
)  
go
```

```
CREATE INDEX XIF4Equipo ON Equipo  
(  
    Id_Dependencia      ASC  
)  
go
```

```
DROP TABLE Tipo_de_Equipo  
go
```

```
CREATE TABLE Tipo_de_Equipo (  
    Id_Tipo_Equipo      int NOT NULL,  
    Id_CPU              int NULL,  
    Id_Monitor          int NULL,  
    Id_Impresora        int NULL,  
    Id_Laptop           int NULL,  
    Id_Mouse            int NULL,  
    Id_Teclado          int NULL,  
    Id_UPS              int NULL  
)  
go
```

```
DROP INDEX XPKTipo_de_Equipo  
go
```

```
DROP INDEX XIF1Tipo_de_Equipo  
go
```

```
DROP INDEX XIF3Tipo_de_Equipo  
go
```

```
DROP INDEX XIF4Tipo_de_Equipo  
go
```

```
DROP INDEX XIF5Tipo_de_Equipo  
go
```

```
DROP INDEX XIF6Tipo_de_Equipo  
go
```

```
DROP INDEX XIF7Tipo_de_Equipo  
go
```

```
DROP INDEX XIF8Tipo_de_Equipo  
go
```

```
CREATE UNIQUE CLUSTERED INDEX XPKTipo_de_Equipo ON Tipo_de_Equipo
```

```
(
    Id_Tipo_Equipo          ASC
)
go

CREATE INDEX XIF1Tipo_de_Equipo ON Tipo_de_Equipo
(
    Id_CPU                  ASC
)
go

CREATE INDEX XIF3Tipo_de_Equipo ON Tipo_de_Equipo
(
    Id_Monitor              ASC
)
go

CREATE INDEX XIF4Tipo_de_Equipo ON Tipo_de_Equipo
(
    Id_Impresora            ASC
)
go

CREATE INDEX XIF5Tipo_de_Equipo ON Tipo_de_Equipo
(
    Id_Laptop               ASC
)
go

CREATE INDEX XIF6Tipo_de_Equipo ON Tipo_de_Equipo
(
    Id_Mouse                 ASC
)
go

CREATE INDEX XIF7Tipo_de_Equipo ON Tipo_de_Equipo
(
    Id_Teclado              ASC
)
go

CREATE INDEX XIF8Tipo_de_Equipo ON Tipo_de_Equipo
(
    Id_UPS                   ASC
)
go

DROP TABLE Monitor
go
```

```
CREATE TABLE Monitor (  
    Id_Monitor      int NOT NULL,  
    Descripción     char(100) NULL,  
    Marca           char(18) NULL,  
    Modelo          char(18) NULL,  
    Serie           char(18) NULL,  
    Codigo          char(18) NULL,  
    Observacion     char(100) NULL  
)  
go  
  
DROP INDEX XPKMonitor  
go  
  
CREATE UNIQUE CLUSTERED INDEX XPKMonitor ON Monitor  
(  
    Id_Monitor      ASC  
)  
go  
  
DROP TABLE CPU  
go  
  
CREATE TABLE CPU (  
    Id_CPU          int NOT NULL,  
    Placa           char(18) NULL,  
    Disco_Duro      char(18) NULL,  
    Lectora         char(18) NULL,  
    Microprocesador char(18) NULL,  
    Memoria         char(18) NULL,  
    Codigo          char(18) NULL,  
    Observacion     char(18) NULL  
)  
go  
  
DROP INDEX XPKCPU  
go  
  
CREATE UNIQUE CLUSTERED INDEX XPKCPU ON CPU  
(  
    Id_CPU          ASC  
)  
go  
  
DROP TABLE Equipo_Baja  
go
```

```
CREATE TABLE Equipo_Baja (  
    Id_Equipo_Baja    int NOT NULL,  
    Fecha_Baja       datetime NULL,  
    Observacion       char(100) NULL  
)  
go
```

```
DROP INDEX XPKEquipo_Baja  
go
```

```
CREATE UNIQUE CLUSTERED INDEX XPKEquipo_Baja ON Equipo_Baja  
(  
    Id_Equipo_Baja    ASC  
)  
go
```

```
DROP TABLE Personal  
go
```

```
CREATE TABLE Personal (  
    Id_Personal      int NOT NULL,  
    Nombres          char(50) NULL,  
    Apellidos        char(50) NULL,  
    Celular          char(9) NULL,  
    Correo           char(100) NULL,  
    Piso             char(18) NULL,  
    Observacion      char(100) NULL,  
    Id_Dependencia   int NULL,  
    Id_Cargo         int NULL  
)  
go
```

```
DROP INDEX XPKPersonal  
go
```

```
DROP INDEX XIF2Personal  
go
```

```
DROP INDEX XIF3Personal  
go
```

```
CREATE UNIQUE CLUSTERED INDEX XPKPersonal ON Personal  
(  
    Id_Personal      ASC  
)  
go
```

```
CREATE INDEX XIF2Personal ON Personal  
(
```

```
    Id_Dependencia      ASC
)
go
```

```
CREATE INDEX XIF3Personal ON Personal
(
    Id_Cargo             ASC
)
go
```

```
DROP TABLE Dependencia
go
```

```
CREATE TABLE Dependencia (
    Id_Dependencia      int NOT NULL,
    Descripcion         char(100) NULL
)
go
```

```
DROP INDEX XPKDependencia
go
```

```
CREATE UNIQUE CLUSTERED INDEX XPKDependencia ON Dependencia
(
    Id_Dependencia      ASC
)
go
```

```
DROP TABLE Cargo
go
```

```
CREATE TABLE Cargo (
    Id_Cargo            int NOT NULL,
    Descripcion         char(100) NULL,
    Tipo                varchar(100) NULL
)
go
```

```
DROP INDEX XPKCargo
go
```

```
CREATE UNIQUE CLUSTERED INDEX XPKCargo ON Cargo
(
    Id_Cargo            ASC
)
go
```

```
DROP TABLE Impresora
```

```
go
```

```
CREATE TABLE Impresora (
```

```
    Id_Impresora    int NOT NULL,  
    Descripcion     char(100) NULL,  
    Marca           char(18) NULL,  
    Modelo          char(18) NULL,  
    Fecha_Ingreso  datetime NULL,  
    Tipo            char(18) NULL,  
    Codigo          char(18) NULL,  
    Observacion     char(100) NULL
```

```
)
```

```
go
```

```
DROP INDEX XPKImpresora
```

```
go
```

```
CREATE UNIQUE CLUSTERED INDEX XPKImpresora ON Impresora
```

```
(
```

```
    Id_Impresora      ASC
```

```
)
```

```
go
```

```
DROP TABLE Laptop
```

```
go
```

```
CREATE TABLE Laptop (
```

```
    Id_Laptop      int NOT NULL,  
    Disco_Duro     char(18) NULL,  
    Memoria        char(18) NULL,  
    Microprocesador char(18) NULL,  
    Placa          char(18) NULL,  
    Lectora        char(18) NULL,  
    Codigo         char(18) NULL,  
    Observacion     char(100) NULL
```

```
)
```

```
go
```

```
DROP INDEX XPKLaptop
```

```
go
```

```
CREATE UNIQUE CLUSTERED INDEX XPKLaptop ON Laptop
```

```
(
```

```
    Id_Laptop      ASC
```

```
)
```

```
go
```

```
DROP TABLE UPS
```

```
go
```

```
CREATE TABLE UPS (
```

```
    Id_UPS          int NOT NULL,  
    Descripcion     char(100) NULL,  
    Marca           char(18) NULL,  
    Modelo          char(18) NULL,  
    Serie           char(18) NULL,  
    Codigo          char(18) NULL,  
    Observacion     char(100) NULL
```

```
)
```

```
go
```

```
DROP INDEX XPKUPS
```

```
go
```

```
CREATE UNIQUE CLUSTERED INDEX XPKUPS ON UPS
```

```
(
```

```
    Id_UPS          ASC
```

```
)
```

```
go
```

```
DROP TABLE Teclado
```

```
go
```

```
CREATE TABLE Teclado (
```

```
    Id_Teclado     int NOT NULL,  
    Marca           char(18) NULL,  
    Modelo          char(18) NULL,  
    Serie           char(18) NULL,  
    Tipo           char(18) NULL,  
    Observacion     char(100) NULL
```

```
)
```

```
go
```

```
DROP INDEX XPKTeclado
```

```
go
```

```
CREATE UNIQUE CLUSTERED INDEX XPKTeclado ON Teclado
```

```
(
```

```
    Id_Teclado     ASC
```

```
)
```

```
go
```

```
DROP TABLE Mouse
```

```
go
```

```
CREATE TABLE Mouse (  
    Id_Mouse      int NOT NULL,  
    Marca         char(18) NULL,  
    Modelo       char(18) NULL,  
    Serie        char(18) NULL,  
    Tipo         char(18) NULL,  
    Observacion  char(100) NULL  
)  
go  
  
DROP INDEX XPKMouse  
go  
  
CREATE UNIQUE CLUSTERED INDEX XPKMouse ON Mouse  
(  
    Id_Mouse      ASC  
)  
go  
  
ALTER TABLE Incidencia  
    ADD FOREIGN KEY (Id_Personal)  
        REFERENCES Personal  
go  
  
ALTER TABLE Incidencia  
    ADD FOREIGN KEY (Id_Equipo)  
        REFERENCES Equipo  
go  
  
ALTER TABLE Equipo  
    ADD FOREIGN KEY (Id_Dependencia)  
        REFERENCES Dependencia  
go  
  
ALTER TABLE Equipo  
    ADD FOREIGN KEY (Id_Tipo_Equipo)  
        REFERENCES Tipo_de_Equipo  
go  
  
ALTER TABLE Equipo  
    ADD FOREIGN KEY (Id_Equipo_Baja)  
        REFERENCES Equipo_Baja  
go
```

```
ALTER TABLE Equipo
  ADD FOREIGN KEY (Id_Personal)
    REFERENCES Personal
go
```

```
ALTER TABLE Tipo_de_Equipo
  ADD FOREIGN KEY (Id_UPS)
    REFERENCES UPS
go
```

```
ALTER TABLE Tipo_de_Equipo
  ADD FOREIGN KEY (Id_Teclado)
    REFERENCES Teclado
go
```

```
ALTER TABLE Tipo_de_Equipo
  ADD FOREIGN KEY (Id_Mouse)
    REFERENCES Mouse
go
```

```
ALTER TABLE Tipo_de_Equipo
  ADD FOREIGN KEY (Id_Laptop)
    REFERENCES Laptop
go
```

```
ALTER TABLE Tipo_de_Equipo
  ADD FOREIGN KEY (Id_Impresora)
    REFERENCES Impresora
go
```

```
ALTER TABLE Tipo_de_Equipo
  ADD FOREIGN KEY (Id_Monitor)
    REFERENCES Monitor
go
```

```
ALTER TABLE Tipo_de_Equipo
  ADD FOREIGN KEY (Id_CPU)
    REFERENCES CPU
go
```

```
ALTER TABLE Personal
  ADD FOREIGN KEY (Id_Cargo)
```

REFERENCES Cargo

go

```
ALTER TABLE Personal
  ADD FOREIGN KEY (Id_Dependencia)
  REFERENCES Dependencia
```

go

```
create trigger tI_Incidencia on Incidencia for INSERT as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* INSERT trigger on Incidencia */
begin
  declare @numrows int,
          @nullcnt int,
          @validcnt int,
          @errno int,
          @errmsg varchar(255)

  select @numrows = @@rowcount
  /* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
  /* Personal R/5 Incidencia ON CHILD INSERT SET NULL */
  if
    /* update(Id_Personal) */
    update(Id_Personal)
  begin
    update Incidencia
    set
      /* Incidencia.Id_Personal = NULL */
      Incidencia.Id_Personal = NULL
    from Incidencia,inserted
    where
      /* Incidencia.Id_Incidencia = inserted.Id_Incidencia */
      Incidencia.Id_Incidencia = inserted.Id_Incidencia and

      not exists (
        select * from Personal
        where
          /* inserted.Id_Personal = Personal.Id_Personal */
          inserted.Id_Personal = Personal.Id_Personal
      )
  end

  /* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
  /* Equipo R/4 Incidencia ON CHILD INSERT SET NULL */
  if
    /* update(Id_Equipo) */
```

```

update(Id_Equipo)
begin
update Incidencia
set
/* Incidencia.Id_Equipo = NULL */
Incidencia.Id_Equipo = NULL
from Incidencia,inserted
where
/* Incidencia.Id_Incidencia = inserted.Id_Incidencia */
Incidencia.Id_Incidencia = inserted.Id_Incidencia and

not exists (
select * from Equipo
where
/* inserted.Id_Equipo = Equipo.Id_Equipo */
inserted.Id_Equipo = Equipo.Id_Equipo
)
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
return
error:
raiserror @errno @errmsg
rollback transaction
end
go

create trigger tU_Incidencia on Incidencia for UPDATE as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* UPDATE trigger on Incidencia */
begin
declare @numrows int,
        @nullcnt int,
        @validcnt int,
        @insId_Incidencia int,
        @errno int,
        @errmsg varchar(255)

select @numrows = @@rowcount
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Personal R/5 Incidencia ON CHILD UPDATE SET NULL */
if
/* update(Id_Personal) */
update(Id_Personal)
begin
update Incidencia
set
/* Incidencia.Id_Personal = NULL */
Incidencia.Id_Personal = NULL

```

```

from Incidencia,inserted
where
  /* Incidencia.Id_Incidencia = inserted.Id_Incidencia */
Incidencia.Id_Incidencia = inserted.Id_Incidencia and

  not exists (
    select * from Personal
    where
      /* inserted.Id_Personal = Personal.Id_Personal */
      inserted.Id_Personal = Personal.Id_Personal
  )
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Equipo R/4 Incidencia ON CHILD UPDATE SET NULL */
if
  /* update(Id_Equipo) */
  update(Id_Equipo)
begin
  update Incidencia
  set
    /* Incidencia.Id_Equipo = NULL */
    Incidencia.Id_Equipo = NULL
  from Incidencia,inserted
  where
    /* Incidencia.Id_Incidencia = inserted.Id_Incidencia */
    Incidencia.Id_Incidencia = inserted.Id_Incidencia and

    not exists (
      select * from Equipo
      where
        /* inserted.Id_Equipo = Equipo.Id_Equipo */
        inserted.Id_Equipo = Equipo.Id_Equipo
    )
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
return
error:
  raiserror @errno @errmsg
  rollback transaction
end
go

create trigger tD_Equipo on Equipo for DELETE as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* DELETE trigger on Equipo */
begin
  declare @errno int,

```

```

        @errmsg varchar(255)
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Equipo R/4 Incidencia ON PARENT DELETE SET NULL */
update Incidencia
set
  /* Incidencia.Id_Equipo = NULL */
  Incidencia.Id_Equipo = NULL
from Incidencia,deleted
where
  /* Incidencia.Id_Equipo = deleted.Id_Equipo */
  Incidencia.Id_Equipo = deleted.Id_Equipo

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
return
error:
  raiserror @errno @errmsg
  rollback transaction
end
go

create trigger tI_Equipo on Equipo for INSERT as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* INSERT trigger on Equipo */
begin
  declare @numrows int,
          @nullcnt int,
          @validcnt int,
          @errno int,
          @errmsg varchar(255)

  select @numrows = @@rowcount
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Dependencia R/9 Equipo ON CHILD INSERT SET NULL */
if
  /* update(Id_Dependencia) */
  update(Id_Dependencia)
begin
  update Equipo
  set
    /* Equipo.Id_Dependencia = NULL */
    Equipo.Id_Dependencia = NULL
  from Equipo,inserted
  where
    /* Equipo.Id_Equipo = inserted.Id_Equipo */
    Equipo.Id_Equipo = inserted.Id_Equipo and

    not exists (
      select * from Dependencia
      where

```

```

        /* inserted.Id_Dependencia = Dependencia.Id_Dependencia */
        inserted.Id_Dependencia = Dependencia.Id_Dependencia
    )
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Tipo_de_Equipo R/8 Equipo ON CHILD INSERT SET NULL */
if
    /* update(Id_Tipo_Equipo) */
    update(Id_Tipo_Equipo)
begin
    update Equipo
    set
        /* Equipo.Id_Tipo_Equipo = NULL */
        Equipo.Id_Tipo_Equipo = NULL
    from Equipo,inserted
    where
        /* Equipo.Id_Equipo = inserted.Id_Equipo */
        Equipo.Id_Equipo = inserted.Id_Equipo and

        not exists (
            select * from Tipo_de_Equipo
            where
                /* inserted.Id_Tipo_Equipo = Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo */
                inserted.Id_Tipo_Equipo = Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo
        )
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Equipo_Baja R/7 Equipo ON CHILD INSERT SET NULL */
if
    /* update(Id_Equipo_Baja) */
    update(Id_Equipo_Baja)
begin
    update Equipo
    set
        /* Equipo.Id_Equipo_Baja = NULL */
        Equipo.Id_Equipo_Baja = NULL
    from Equipo,inserted
    where
        /* Equipo.Id_Equipo = inserted.Id_Equipo */
        Equipo.Id_Equipo = inserted.Id_Equipo and

        not exists (
            select * from Equipo_Baja
            where
                /* inserted.Id_Equipo_Baja = Equipo_Baja.Id_Equipo_Baja */
                inserted.Id_Equipo_Baja = Equipo_Baja.Id_Equipo_Baja
        )
end

```

```

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Personal R/6 Equipo ON CHILD INSERT SET NULL */
if
  /* update(Id_Personal) */
  update(Id_Personal)
begin
  update Equipo
  set
    /* Equipo.Id_Personal = NULL */
    Equipo.Id_Personal = NULL
  from Equipo,inserted
  where
    /* Equipo.Id_Equipo = inserted.Id_Equipo */
    Equipo.Id_Equipo = inserted.Id_Equipo and

    not exists (
      select * from Personal
      where
        /* inserted.Id_Personal = Personal.Id_Personal */
        inserted.Id_Personal = Personal.Id_Personal
    )
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
return
error:
  raiserror @errno @errmsg
  rollback transaction
end
go

create trigger tU_Equipo on Equipo for UPDATE as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* UPDATE trigger on Equipo */
begin
  declare @numrows int,
          @nullcnt int,
          @validcnt int,
          @insId_Equipo int,
          @errno int,
          @errmsg varchar(255)

  select @numrows = @@rowcount
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Equipo R/4 Incidencia ON PARENT UPDATE SET NULL */
if
  /* update(Id_Equipo) */
  update(Id_Equipo)

```

```

begin
  update Incidencia
  set
    /* Incidencia.Id_Equipo = NULL */
    Incidencia.Id_Equipo = NULL
  from Incidencia,deleted
  where
    /* Incidencia.Id_Equipo = deleted.Id_Equipo */
    Incidencia.Id_Equipo = deleted.Id_Equipo
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Dependencia R/9 Equipo ON CHILD UPDATE SET NULL */
if
  /* update(Id_Dependencia) */
  update(Id_Dependencia)
begin
  update Equipo
  set
    /* Equipo.Id_Dependencia = NULL */
    Equipo.Id_Dependencia = NULL
  from Equipo,inserted
  where
    /* Equipo.Id_Equipo = inserted.Id_Equipo */
    Equipo.Id_Equipo = inserted.Id_Equipo and

    not exists (
      select * from Dependencia
      where
        /* inserted.Id_Dependencia = Dependencia.Id_Dependencia */
        inserted.Id_Dependencia = Dependencia.Id_Dependencia
    )
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Tipo_de_Equipo R/8 Equipo ON CHILD UPDATE SET NULL */
if
  /* update(Id_Tipo_Equipo) */
  update(Id_Tipo_Equipo)
begin
  update Equipo
  set
    /* Equipo.Id_Tipo_Equipo = NULL */
    Equipo.Id_Tipo_Equipo = NULL
  from Equipo,inserted
  where
    /* Equipo.Id_Equipo = inserted.Id_Equipo */
    Equipo.Id_Equipo = inserted.Id_Equipo and

    not exists (

```

```

select * from Tipo_de_Equipo
where
  /* inserted.Id_Tipo_Equipo = Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo */
  inserted.Id_Tipo_Equipo = Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo
)
end

```

```

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Equipo_Baja R/7 Equipo ON CHILD UPDATE SET NULL */
if
  /* update(Id_Equipo_Baja) */
  update(Id_Equipo_Baja)
begin
  update Equipo
  set
    /* Equipo.Id_Equipo_Baja = NULL */
    Equipo.Id_Equipo_Baja = NULL
  from Equipo,inserted
  where
    /* Equipo.Id_Equipo = inserted.Id_Equipo */
    Equipo.Id_Equipo = inserted.Id_Equipo and

```

```

  not exists (
    select * from Equipo_Baja
    where
      /* inserted.Id_Equipo_Baja = Equipo_Baja.Id_Equipo_Baja */
      inserted.Id_Equipo_Baja = Equipo_Baja.Id_Equipo_Baja
    )
end

```

```

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Personal R/6 Equipo ON CHILD UPDATE SET NULL */
if
  /* update(Id_Personal) */
  update(Id_Personal)
begin
  update Equipo
  set
    /* Equipo.Id_Personal = NULL */
    Equipo.Id_Personal = NULL
  from Equipo,inserted
  where
    /* Equipo.Id_Equipo = inserted.Id_Equipo */
    Equipo.Id_Equipo = inserted.Id_Equipo and

```

```

  not exists (
    select * from Personal
    where
      /* inserted.Id_Personal = Personal.Id_Personal */
      inserted.Id_Personal = Personal.Id_Personal

```

```
)
end
```

```
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
```

```
return
```

```
error:
```

```
    raiserror @errno @errmsg
```

```
    rollback transaction
```

```
end
```

```
go
```

```
create trigger tD_Tipo_de_Equipo on Tipo_de_Equipo for DELETE as
```

```
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
```

```
/* DELETE trigger on Tipo_de_Equipo */
```

```
begin
```

```
    declare @errno int,
```

```
            @errmsg varchar(255)
```

```
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
```

```
/* Tipo_de_Equipo R/8 Equipo ON PARENT DELETE SET NULL */
```

```
update Equipo
```

```
    set
```

```
        /* Equipo.Id_Tipo_Equipo = NULL */
```

```
        Equipo.Id_Tipo_Equipo = NULL
```

```
from Equipo,deleted
```

```
where
```

```
    /* Equipo.Id_Tipo_Equipo = deleted.Id_Tipo_Equipo */
```

```
    Equipo.Id_Tipo_Equipo = deleted.Id_Tipo_Equipo
```

```
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
```

```
return
```

```
error:
```

```
    raiserror @errno @errmsg
```

```
    rollback transaction
```

```
end
```

```
go
```

```
create trigger tI_Tipo_de_Equipo on Tipo_de_Equipo for INSERT as
```

```
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
```

```
/* INSERT trigger on Tipo_de_Equipo */
```

```
begin
```

```
    declare @numrows int,
```

```
            @nullcnt int,
```

```
            @validcnt int,
```

```
            @errno int,
```

```
            @errmsg varchar(255)
```

```
select @numrows = @@rowcount
```

```
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
```

```

/* UPS R/17 Tipo_de_Equipo ON CHILD INSERT SET NULL */
if
  /* update(Id_UPS) */
  update(Id_UPS)
begin
  update Tipo_de_Equipo
  set
    /* Tipo_de_Equipo.Id_UPS = NULL */
    Tipo_de_Equipo.Id_UPS = NULL
  from Tipo_de_Equipo,inserted
  where
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo */
    Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo and

    not exists (
      select * from UPS
      where
        /* inserted.Id_UPS = UPS.Id_UPS */
        inserted.Id_UPS = UPS.Id_UPS
    )
end

```

```

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Teclado R/16 Tipo_de_Equipo ON CHILD INSERT SET NULL */
if
  /* update(Id_Teclado) */
  update(Id_Teclado)
begin
  update Tipo_de_Equipo
  set
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Teclado = NULL */
    Tipo_de_Equipo.Id_Teclado = NULL
  from Tipo_de_Equipo,inserted
  where
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo */
    Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo and

    not exists (
      select * from Teclado
      where
        /* inserted.Id_Teclado = Teclado.Id_Teclado */
        inserted.Id_Teclado = Teclado.Id_Teclado
    )
end

```

```

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Mouse R/15 Tipo_de_Equipo ON CHILD INSERT SET NULL */
if
  /* update(Id_Mouse) */
  update(Id_Mouse)

```

```

begin
  update Tipo_de_Equipo
  set
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Mouse = NULL */
    Tipo_de_Equipo.Id_Mouse = NULL
  from Tipo_de_Equipo,inserted
  where
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo */
    Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo and

    not exists (
      select * from Mouse
      where
        /* inserted.Id_Mouse = Mouse.Id_Mouse */
        inserted.Id_Mouse = Mouse.Id_Mouse
    )
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Laptop R/14 Tipo_de_Equipo ON CHILD INSERT SET NULL */
if
  /* update(Id_Laptop) */
  update(Id_Laptop)
begin
  update Tipo_de_Equipo
  set
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Laptop = NULL */
    Tipo_de_Equipo.Id_Laptop = NULL
  from Tipo_de_Equipo,inserted
  where
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo */
    Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo and

    not exists (
      select * from Laptop
      where
        /* inserted.Id_Laptop = Laptop.Id_Laptop */
        inserted.Id_Laptop = Laptop.Id_Laptop
    )
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Impresora R/13 Tipo_de_Equipo ON CHILD INSERT SET NULL */
if
  /* update(Id_Impresora) */
  update(Id_Impresora)
begin
  update Tipo_de_Equipo
  set
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Impresora = NULL */

```

```

    Tipo_de_Equipo.Id_Impresora = NULL
from Tipo_de_Equipo,inserted
where
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo */
Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo and

    not exists (
        select * from Impresora
        where
            /* inserted.Id_Impresora = Impresora.Id_Impresora */
            inserted.Id_Impresora = Impresora.Id_Impresora
    )
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Monitor R/12 Tipo_de_Equipo ON CHILD INSERT SET NULL */
if
    /* update(Id_Monitor) */
    update(Id_Monitor)
begin
    update Tipo_de_Equipo
    set
        /* Tipo_de_Equipo.Id_Monitor = NULL */
        Tipo_de_Equipo.Id_Monitor = NULL
    from Tipo_de_Equipo,inserted
    where
        /* Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo */
        Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo and

        not exists (
            select * from Monitor
            where
                /* inserted.Id_Monitor = Monitor.Id_Monitor */
                inserted.Id_Monitor = Monitor.Id_Monitor
        )
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* CPU R/10 Tipo_de_Equipo ON CHILD INSERT SET NULL */
if
    /* update(Id_CPU) */
    update(Id_CPU)
begin
    update Tipo_de_Equipo
    set
        /* Tipo_de_Equipo.Id_CPU = NULL */
        Tipo_de_Equipo.Id_CPU = NULL
    from Tipo_de_Equipo,inserted
    where
        /* Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo */

```

Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo and

```

    not exists (
      select * from CPU
      where
        /* inserted.Id_CPU = CPU.Id_CPU */
        inserted.Id_CPU = CPU.Id_CPU
    )
end

```

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */

return

error:

raiserror @errno @errmsg

rollback transaction

end

go

create trigger tU_Tipo_de_Equipo on Tipo_de_Equipo for UPDATE as

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */

/* UPDATE trigger on Tipo_de_Equipo */

begin

```

declare @numrows int,
        @nullcnt int,
        @validcnt int,
        @insId_Tipo_Equipo int,
        @errno int,
        @errmsg varchar(255)

```

```

select @numrows = @@rowcount

```

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */

/* Tipo_de_Equipo R/8 Equipo ON PARENT UPDATE SET NULL */

if

/* update(Id_Tipo_Equipo) */

```

update(Id_Tipo_Equipo)

```

begin

```

update Equipo

```

set

```

  /* Equipo.Id_Tipo_Equipo = NULL */
  Equipo.Id_Tipo_Equipo = NULL

```

```

from Equipo,deleted

```

where

```

  /* Equipo.Id_Tipo_Equipo = deleted.Id_Tipo_Equipo */
  Equipo.Id_Tipo_Equipo = deleted.Id_Tipo_Equipo

```

end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */

/* UPS R/17 Tipo_de_Equipo ON CHILD UPDATE SET NULL */

if

```

/* update(Id_UPS) */
update(Id_UPS)
begin
  update Tipo_de_Equipo
  set
    /* Tipo_de_Equipo.Id_UPS = NULL */
    Tipo_de_Equipo.Id_UPS = NULL
  from Tipo_de_Equipo,inserted
  where
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo */
    Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo and

    not exists (
      select * from UPS
      where
        /* inserted.Id_UPS = UPS.Id_UPS */
        inserted.Id_UPS = UPS.Id_UPS
    )
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Teclado R/16 Tipo_de_Equipo ON CHILD UPDATE SET NULL */
if
  /* update(Id_Teclado) */
  update(Id_Teclado)
begin
  update Tipo_de_Equipo
  set
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Teclado = NULL */
    Tipo_de_Equipo.Id_Teclado = NULL
  from Tipo_de_Equipo,inserted
  where
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo */
    Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo and

    not exists (
      select * from Teclado
      where
        /* inserted.Id_Teclado = Teclado.Id_Teclado */
        inserted.Id_Teclado = Teclado.Id_Teclado
    )
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Mouse R/15 Tipo_de_Equipo ON CHILD UPDATE SET NULL */
if
  /* update(Id_Mouse) */
  update(Id_Mouse)
begin
  update Tipo_de_Equipo

```

```

set
  /* Tipo_de_Equipo.Id_Mouse = NULL */
  Tipo_de_Equipo.Id_Mouse = NULL
from Tipo_de_Equipo,inserted
where
  /* Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo */
Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo and

  not exists (
    select * from Mouse
    where
      /* inserted.Id_Mouse = Mouse.Id_Mouse */
      inserted.Id_Mouse = Mouse.Id_Mouse
  )
end

```

```

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Laptop R/14 Tipo_de_Equipo ON CHILD UPDATE SET NULL */
if
  /* update(Id_Laptop) */
  update(Id_Laptop)
begin
  update Tipo_de_Equipo
  set
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Laptop = NULL */
    Tipo_de_Equipo.Id_Laptop = NULL
  from Tipo_de_Equipo,inserted
  where
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo */
Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo and

  not exists (
    select * from Laptop
    where
      /* inserted.Id_Laptop = Laptop.Id_Laptop */
      inserted.Id_Laptop = Laptop.Id_Laptop
  )
end

```

```

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Impresora R/13 Tipo_de_Equipo ON CHILD UPDATE SET NULL */
if
  /* update(Id_Impresora) */
  update(Id_Impresora)
begin
  update Tipo_de_Equipo
  set
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Impresora = NULL */
    Tipo_de_Equipo.Id_Impresora = NULL
  from Tipo_de_Equipo,inserted

```

```

where
  /* Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo */
Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo and

  not exists (
    select * from Impresora
    where
      /* inserted.Id_Impresora = Impresora.Id_Impresora */
      inserted.Id_Impresora = Impresora.Id_Impresora
  )
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Monitor R/12 Tipo_de_Equipo ON CHILD UPDATE SET NULL */
if
  /* update(Id_Monitor) */
  update(Id_Monitor)
begin
  update Tipo_de_Equipo
  set
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Monitor = NULL */
    Tipo_de_Equipo.Id_Monitor = NULL
  from Tipo_de_Equipo,inserted
  where
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo */
    Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo and

    not exists (
      select * from Monitor
      where
        /* inserted.Id_Monitor = Monitor.Id_Monitor */
        inserted.Id_Monitor = Monitor.Id_Monitor
    )
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* CPU R/10 Tipo_de_Equipo ON CHILD UPDATE SET NULL */
if
  /* update(Id_CPU) */
  update(Id_CPU)
begin
  update Tipo_de_Equipo
  set
    /* Tipo_de_Equipo.Id_CPU = NULL */
    Tipo_de_Equipo.Id_CPU = NULL
  from Tipo_de_Equipo,inserted
  where
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo */
    Tipo_de_Equipo.Id_Tipo_Equipo = inserted.Id_Tipo_Equipo and

```

```

not exists (
  select * from CPU
  where
    /* inserted.Id_CPU = CPU.Id_CPU */
    inserted.Id_CPU = CPU.Id_CPU
)
end

```

```

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
return
error:
  raiserror @errno @errmsg
  rollback transaction
end
go

```

```

create trigger tD_Monitor on Monitor for DELETE as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* DELETE trigger on Monitor */
begin
  declare @errno int,
          @errmsg varchar(255)
  /* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
  /* Monitor R/12 Tipo_de_Equipo ON PARENT DELETE SET NULL */
  update Tipo_de_Equipo
  set
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Monitor = NULL */
    Tipo_de_Equipo.Id_Monitor = NULL
  from Tipo_de_Equipo,deleted
  where
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Monitor = deleted.Id_Monitor */
    Tipo_de_Equipo.Id_Monitor = deleted.Id_Monitor

```

```

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
return
error:
  raiserror @errno @errmsg
  rollback transaction
end
go

```

```

create trigger tU_Monitor on Monitor for UPDATE as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* UPDATE trigger on Monitor */
begin
  declare @numrows int,
          @nullcnt int,
          @validcnt int,

```

```

        @insId_Monitor int,
        @errno int,
        @errmsg varchar(255)

select @numrows = @@rowcount
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Monitor R/12 Tipo_de_Equipo ON PARENT UPDATE SET NULL */
if
    /* update(Id_Monitor) */
    update(Id_Monitor)
begin
    update Tipo_de_Equipo
    set
        /* Tipo_de_Equipo.Id_Monitor = NULL */
        Tipo_de_Equipo.Id_Monitor = NULL
    from Tipo_de_Equipo,deleted
    where
        /* Tipo_de_Equipo.Id_Monitor = deleted.Id_Monitor */
        Tipo_de_Equipo.Id_Monitor = deleted.Id_Monitor
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
return
error:
    raiserror @errno @errmsg
    rollback transaction
end
go

create trigger tD_CPU on CPU for DELETE as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* DELETE trigger on CPU */
begin
    declare @errno int,
            @errmsg varchar(255)
    /* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
    /* CPU R/10 Tipo_de_Equipo ON PARENT DELETE SET NULL */
    update Tipo_de_Equipo
    set
        /* Tipo_de_Equipo.Id_CPU = NULL */
        Tipo_de_Equipo.Id_CPU = NULL
    from Tipo_de_Equipo,deleted
    where
        /* Tipo_de_Equipo.Id_CPU = deleted.Id_CPU */
        Tipo_de_Equipo.Id_CPU = deleted.Id_CPU

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
return

```

```

error:
  raiserror @errno @errmsg
  rollback transaction
end
go

create trigger tU_CPU on CPU for UPDATE as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* UPDATE trigger on CPU */
begin
  declare @numrows int,
          @nullcnt int,
          @validcnt int,
          @insId_CPU int,
          @errno int,
          @errmsg varchar(255)

  select @numrows = @@rowcount
  /* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
  /* CPU R/10 Tipo_de_Equipo ON PARENT UPDATE SET NULL */
  if
    /* update(Id_CPU) */
    update(Id_CPU)
  begin
    update Tipo_de_Equipo
    set
      /* Tipo_de_Equipo.Id_CPU = NULL */
      Tipo_de_Equipo.Id_CPU = NULL
    from Tipo_de_Equipo,deleted
    where
      /* Tipo_de_Equipo.Id_CPU = deleted.Id_CPU */
      Tipo_de_Equipo.Id_CPU = deleted.Id_CPU
  end

  /* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
  return
error:
  raiserror @errno @errmsg
  rollback transaction
end
go

create trigger tD_Equipo_Baja on Equipo_Baja for DELETE as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* DELETE trigger on Equipo_Baja */
begin
  declare @errno int,
          @errmsg varchar(255)
  /* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */

```

```

/* Equipo_Baja R/7 Equipo ON PARENT DELETE SET NULL */
update Equipo
set
  /* Equipo.Id_Equipo_Baja = NULL */
  Equipo.Id_Equipo_Baja = NULL
from Equipo,deleted
where
  /* Equipo.Id_Equipo_Baja = deleted.Id_Equipo_Baja */
  Equipo.Id_Equipo_Baja = deleted.Id_Equipo_Baja

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
return
error:
  raiserror @errno @errmsg
  rollback transaction
end
go

create trigger tU_Equipo_Baja on Equipo_Baja for UPDATE as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* UPDATE trigger on Equipo_Baja */
begin
  declare @numrows int,
          @nullcnt int,
          @validcnt int,
          @insId_Equipo_Baja int,
          @errno int,
          @errmsg varchar(255)

  select @numrows = @@rowcount
  /* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
  /* Equipo_Baja R/7 Equipo ON PARENT UPDATE SET NULL */
  if
    /* update(Id_Equipo_Baja) */
    update(Id_Equipo_Baja)
  begin
    update Equipo
    set
      /* Equipo.Id_Equipo_Baja = NULL */
      Equipo.Id_Equipo_Baja = NULL
    from Equipo,deleted
    where
      /* Equipo.Id_Equipo_Baja = deleted.Id_Equipo_Baja */
      Equipo.Id_Equipo_Baja = deleted.Id_Equipo_Baja
  end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
return

```

```

error:
    raiserror @errno @errmsg
    rollback transaction
end
go

create trigger tD_Personal on Personal for DELETE as
/* ERwin Bultin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* DELETE trigger on Personal */
begin
    declare @errno int,
            @errmsg varchar(255)
    /* ERwin Bultin Thu May 14 22:28:44 2020 */
    /* Personal R/6 Equipo ON PARENT DELETE SET NULL */
    update Equipo
    set
        /* Equipo.Id_Personal = NULL */
        Equipo.Id_Personal = NULL
    from Equipo,deleted
    where
        /* Equipo.Id_Personal = deleted.Id_Personal */
        Equipo.Id_Personal = deleted.Id_Personal

    /* ERwin Bultin Thu May 14 22:28:44 2020 */
    /* Personal R/5 Incidencia ON PARENT DELETE SET NULL */
    update Incidencia
    set
        /* Incidencia.Id_Personal = NULL */
        Incidencia.Id_Personal = NULL
    from Incidencia,deleted
    where
        /* Incidencia.Id_Personal = deleted.Id_Personal */
        Incidencia.Id_Personal = deleted.Id_Personal

    /* ERwin Bultin Thu May 14 22:28:44 2020 */
    return
error:
    raiserror @errno @errmsg
    rollback transaction
end
go

create trigger tI_Personal on Personal for INSERT as
/* ERwin Bultin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* INSERT trigger on Personal */
begin
    declare @numrows int,
            @nullcnt int,
            @validcnt int,

```

```

        @errno int,
        @errmsg varchar(255)

select @numrows = @@rowcount
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Cargo R/18 Personal ON CHILD INSERT SET NULL */
if
    /* update(Id_Cargo) */
    update(Id_Cargo)
begin
    update Personal
    set
        /* Personal.Id_Cargo = NULL */
        Personal.Id_Cargo = NULL
    from Personal,inserted
    where
        /* Personal.Id_Cargo = inserted.Id_Cargo */
        Personal.Id_Personal = inserted.Id_Personal and

        not exists (
            select * from Cargo
            where
                /* inserted.Id_Cargo = Cargo.Id_Cargo */
                inserted.Id_Cargo = Cargo.Id_Cargo
        )
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Dependencia R/2 Personal ON CHILD INSERT SET NULL */
if
    /* update(Id_Dependencia) */
    update(Id_Dependencia)
begin
    update Personal
    set
        /* Personal.Id_Dependencia = NULL */
        Personal.Id_Dependencia = NULL
    from Personal,inserted
    where
        /* Personal.Id_Dependencia = inserted.Id_Dependencia */
        Personal.Id_Personal = inserted.Id_Personal and

        not exists (
            select * from Dependencia
            where
                /* inserted.Id_Dependencia = Dependencia.Id_Dependencia */
                inserted.Id_Dependencia = Dependencia.Id_Dependencia
        )
end

```

```

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
return
error:
  raiserror @errno @errmsg
  rollback transaction
end
go

create trigger tU_Personal on Personal for UPDATE as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* UPDATE trigger on Personal */
begin
  declare @numrows int,
          @nullcnt int,
          @validcnt int,
          @insId_Personal int,
          @errno int,
          @errmsg varchar(255)

  select @numrows = @@rowcount
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Personal R/6 Equipo ON PARENT UPDATE SET NULL */
if
  /* update(Id_Personal) */
  update(Id_Personal)
begin
  update Equipo
  set
    /* Equipo.Id_Personal = NULL */
    Equipo.Id_Personal = NULL
  from Equipo,deleted
  where
    /* Equipo.Id_Personal = deleted.Id_Personal */
    Equipo.Id_Personal = deleted.Id_Personal
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Personal R/5 Incidencia ON PARENT UPDATE SET NULL */
if
  /* update(Id_Personal) */
  update(Id_Personal)
begin
  update Incidencia
  set
    /* Incidencia.Id_Personal = NULL */
    Incidencia.Id_Personal = NULL
  from Incidencia,deleted
  where
    /* Incidencia.Id_Personal = deleted.Id_Personal */

```

```

    Incidencia.Id_Personal = deleted.Id_Personal
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Cargo R/18 Personal ON CHILD UPDATE SET NULL */
if
  /* update(Id_Cargo) */
  update(Id_Cargo)
begin
  update Personal
  set
    /* Personal.Id_Cargo = NULL */
    Personal.Id_Cargo = NULL
  from Personal,inserted
  where
    /* Personal.Id_Cargo = inserted.Id_Cargo */
    Personal.Id_Personal = inserted.Id_Personal and

    not exists (
      select * from Cargo
      where
        /* inserted.Id_Cargo = Cargo.Id_Cargo */
        inserted.Id_Cargo = Cargo.Id_Cargo
    )
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Dependencia R/2 Personal ON CHILD UPDATE SET NULL */
if
  /* update(Id_Dependencia) */
  update(Id_Dependencia)
begin
  update Personal
  set
    /* Personal.Id_Dependencia = NULL */
    Personal.Id_Dependencia = NULL
  from Personal,inserted
  where
    /* Personal.Id_Dependencia = inserted.Id_Dependencia */
    Personal.Id_Personal = inserted.Id_Personal and

    not exists (
      select * from Dependencia
      where
        /* inserted.Id_Dependencia = Dependencia.Id_Dependencia */
        inserted.Id_Dependencia = Dependencia.Id_Dependencia
    )
end

```

```

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
return
error:
  raiserror @errno @errmsg
  rollback transaction
end
go

create trigger tD_Dependencia on Dependencia for DELETE as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* DELETE trigger on Dependencia */
begin
  declare @errno int,
          @errmsg varchar(255)
  /* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
  /* Dependencia R/9 Equipo ON PARENT DELETE SET NULL */
  update Equipo
  set
    /* Equipo.Id_Dependencia = NULL */
    Equipo.Id_Dependencia = NULL
  from Equipo,deleted
  where
    /* Equipo.Id_Dependencia = deleted.Id_Dependencia */
    Equipo.Id_Dependencia = deleted.Id_Dependencia

  /* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
  /* Dependencia R/2 Personal ON PARENT DELETE SET NULL */
  update Personal
  set
    /* Personal.Id_Dependencia = NULL */
    Personal.Id_Dependencia = NULL
  from Personal,deleted
  where
    /* Personal.Id_Dependencia = deleted.Id_Dependencia */
    Personal.Id_Dependencia = deleted.Id_Dependencia

  /* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
  return
error:
  raiserror @errno @errmsg
  rollback transaction
end
go

create trigger tU_Dependencia on Dependencia for UPDATE as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* UPDATE trigger on Dependencia */
begin
  declare @numrows int,

```

```

        @nullcnt int,
        @validcnt int,
        @insId_Dependencia int,
        @errno int,
        @errmsg varchar(255)

select @numrows = @@rowcount
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Dependencia R/9 Equipo ON PARENT UPDATE SET NULL */
if
    /* update(Id_Dependencia) */
    update(Id_Dependencia)
begin
    update Equipo
    set
        /* Equipo.Id_Dependencia = NULL */
        Equipo.Id_Dependencia = NULL
    from Equipo,deleted
    where
        /* Equipo.Id_Dependencia = deleted.Id_Dependencia */
        Equipo.Id_Dependencia = deleted.Id_Dependencia
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Dependencia R/2 Personal ON PARENT UPDATE SET NULL */
if
    /* update(Id_Dependencia) */
    update(Id_Dependencia)
begin
    update Personal
    set
        /* Personal.Id_Dependencia = NULL */
        Personal.Id_Dependencia = NULL
    from Personal,deleted
    where
        /* Personal.Id_Dependencia = deleted.Id_Dependencia */
        Personal.Id_Dependencia = deleted.Id_Dependencia
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
return
error:
    raiserror @errno @errmsg
    rollback transaction
end
go

create trigger tD_Cargo on Cargo for DELETE as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */

```

```

/* DELETE trigger on Cargo */
begin
  declare @errno int,
          @errmsg varchar(255)
  /* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
  /* Cargo R/18 Personal ON PARENT DELETE SET NULL */
  update Personal
  set
    /* Personal.Id_Cargo = NULL */
    Personal.Id_Cargo = NULL
  from Personal,deleted
  where
    /* Personal.Id_Cargo = deleted.Id_Cargo */
    Personal.Id_Cargo = deleted.Id_Cargo

  /* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
  return
error:
  raiserror @errno @errmsg
  rollback transaction
end
go

create trigger tU_Cargo on Cargo for UPDATE as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* UPDATE trigger on Cargo */
begin
  declare @numrows int,
          @nullcnt int,
          @validcnt int,
          @insId_Cargo int,
          @errno int,
          @errmsg varchar(255)

  select @numrows = @@rowcount
  /* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
  /* Cargo R/18 Personal ON PARENT UPDATE SET NULL */
  if
    /* update(Id_Cargo) */
    update(Id_Cargo)
  begin
    update Personal
    set
      /* Personal.Id_Cargo = NULL */
      Personal.Id_Cargo = NULL
    from Personal,deleted
    where
      /* Personal.Id_Cargo = deleted.Id_Cargo */
      Personal.Id_Cargo = deleted.Id_Cargo
  end
end

```

end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */

return

error:

raiserror @errno @errmsg

rollback transaction

end

go

create trigger tD_Impresora on Impresora for DELETE as

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */

/* DELETE trigger on Impresora */

begin

declare @errno int,

@errmsg varchar(255)

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */

/* Impresora R/13 Tipo_de_Equipo ON PARENT DELETE SET NULL */

update Tipo_de_Equipo

set

/* Tipo_de_Equipo.Id_Impresora = NULL */

Tipo_de_Equipo.Id_Impresora = NULL

from Tipo_de_Equipo,deleted

where

/* Tipo_de_Equipo.Id_Impresora = deleted.Id_Impresora */

Tipo_de_Equipo.Id_Impresora = deleted.Id_Impresora

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */

return

error:

raiserror @errno @errmsg

rollback transaction

end

go

create trigger tU_Impresora on Impresora for UPDATE as

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */

/* UPDATE trigger on Impresora */

begin

declare @numrows int,

@nullcnt int,

@validcnt int,

@insId_Impresora int,

@errno int,

@errmsg varchar(255)

select @numrows = @@rowcount

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */

```

/* Impresora R/13 Tipo_de_Equipo ON PARENT UPDATE SET NULL */
if
  /* update(Id_Impresora) */
  update(Id_Impresora)
begin
  update Tipo_de_Equipo
  set
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Impresora = NULL */
    Tipo_de_Equipo.Id_Impresora = NULL
  from Tipo_de_Equipo,deleted
  where
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Impresora = deleted.Id_Impresora */
    Tipo_de_Equipo.Id_Impresora = deleted.Id_Impresora
end

```

```

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
return
error:
  raiserror @errno @errmsg
  rollback transaction
end
go

```

```

create trigger tD_Laptop on Laptop for DELETE as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* DELETE trigger on Laptop */
begin
  declare @errno int,
          @errmsg varchar(255)
  /* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
  /* Laptop R/14 Tipo_de_Equipo ON PARENT DELETE SET NULL */
  update Tipo_de_Equipo
  set
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Laptop = NULL */
    Tipo_de_Equipo.Id_Laptop = NULL
  from Tipo_de_Equipo,deleted
  where
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Laptop = deleted.Id_Laptop */
    Tipo_de_Equipo.Id_Laptop = deleted.Id_Laptop

```

```

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
return
error:
  raiserror @errno @errmsg
  rollback transaction
end
go

```

```

create trigger tU_Laptop on Laptop for UPDATE as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* UPDATE trigger on Laptop */
begin
  declare @numrows int,
          @nullcnt int,
          @validcnt int,
          @insId_Laptop int,
          @errno int,
          @errmsg varchar(255)

  select @numrows = @@rowcount
  /* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
  /* Laptop R/14 Tipo_de_Equipo ON PARENT UPDATE SET NULL */
  if
    /* update(Id_Laptop) */
    update(Id_Laptop)
  begin
    update Tipo_de_Equipo
      set
        /* Tipo_de_Equipo.Id_Laptop = NULL */
        Tipo_de_Equipo.Id_Laptop = NULL
      from Tipo_de_Equipo,deleted
      where
        /* Tipo_de_Equipo.Id_Laptop = deleted.Id_Laptop */
        Tipo_de_Equipo.Id_Laptop = deleted.Id_Laptop
  end

  /* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
  return
error:
  raiserror @errno @errmsg
  rollback transaction
end
go

create trigger tD_UPS on UPS for DELETE as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* DELETE trigger on UPS */
begin
  declare @errno int,
          @errmsg varchar(255)
  /* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
  /* UPS R/17 Tipo_de_Equipo ON PARENT DELETE SET NULL */
  update Tipo_de_Equipo
  set
    /* Tipo_de_Equipo.Id_UPS = NULL */
    Tipo_de_Equipo.Id_UPS = NULL
  from Tipo_de_Equipo,deleted

```

```

where
  /* Tipo_de_Equipo.Id_UPS = deleted.Id_UPS */
  Tipo_de_Equipo.Id_UPS = deleted.Id_UPS

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
return
error:
  raiserror @errno @errmsg
  rollback transaction
end
go

create trigger tU_UPS on UPS for UPDATE as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* UPDATE trigger on UPS */
begin
  declare @numrows int,
          @nullcnt int,
          @validcnt int,
          @insId_UPS int,
          @errno int,
          @errmsg varchar(255)

  select @numrows = @@rowcount
  /* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
  /* UPS R/17 Tipo_de_Equipo ON PARENT UPDATE SET NULL */
  if
    /* update(Id_UPS) */
    update(Id_UPS)
  begin
    update Tipo_de_Equipo
    set
      /* Tipo_de_Equipo.Id_UPS = NULL */
      Tipo_de_Equipo.Id_UPS = NULL
    from Tipo_de_Equipo,deleted
    where
      /* Tipo_de_Equipo.Id_UPS = deleted.Id_UPS */
      Tipo_de_Equipo.Id_UPS = deleted.Id_UPS
  end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
return
error:
  raiserror @errno @errmsg
  rollback transaction
end
go

```

```

create trigger tD_Teclado on Teclado for DELETE as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* DELETE trigger on Teclado */
begin
  declare @errno int,
          @errmsg varchar(255)
  /* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
  /* Teclado R/16 Tipo_de_Equipo ON PARENT DELETE SET NULL */
  update Tipo_de_Equipo
  set
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Teclado = NULL */
    Tipo_de_Equipo.Id_Teclado = NULL
  from Tipo_de_Equipo,deleted
  where
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Teclado = deleted.Id_Teclado */
    Tipo_de_Equipo.Id_Teclado = deleted.Id_Teclado

  /* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
  return
error:
  raiserror @errno @errmsg
  rollback transaction
end
go

```

```

create trigger tU_Teclado on Teclado for UPDATE as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* UPDATE trigger on Teclado */
begin
  declare @numrows int,
          @nullcnt int,
          @validcnt int,
          @insId_Teclado int,
          @errno int,
          @errmsg varchar(255)

  select @numrows = @@rowcount
  /* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
  /* Teclado R/16 Tipo_de_Equipo ON PARENT UPDATE SET NULL */
  if
    /* update(Id_Teclado) */
    update(Id_Teclado)
  begin
    update Tipo_de_Equipo
    set
      /* Tipo_de_Equipo.Id_Teclado = NULL */
      Tipo_de_Equipo.Id_Teclado = NULL
    from Tipo_de_Equipo,deleted
  where

```

```

        /* Tipo_de_Equipo.Id_Teclado = deleted.Id_Teclado */
        Tipo_de_Equipo.Id_Teclado = deleted.Id_Teclado
    end

```

```

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
return
error:
    raiserror @errno @errmsg
    rollback transaction
end
go

```

```

create trigger tD_Mouse on Mouse for DELETE as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* DELETE trigger on Mouse */
begin
    declare @errno int,
            @errmsg varchar(255)
    /* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
    /* Mouse R/15 Tipo_de_Equipo ON PARENT DELETE SET NULL */
    update Tipo_de_Equipo
    set
        /* Tipo_de_Equipo.Id_Mouse = NULL */
        Tipo_de_Equipo.Id_Mouse = NULL
    from Tipo_de_Equipo,deleted
    where
        /* Tipo_de_Equipo.Id_Mouse = deleted.Id_Mouse */
        Tipo_de_Equipo.Id_Mouse = deleted.Id_Mouse

```

```

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
return
error:
    raiserror @errno @errmsg
    rollback transaction
end
go

```

```

create trigger tU_Mouse on Mouse for UPDATE as
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* UPDATE trigger on Mouse */
begin
    declare @numrows int,
            @nullcnt int,
            @validcnt int,
            @insId_Mouse int,
            @errno int,
            @errmsg varchar(255)

```

```
select @numrows = @@rowcount
/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
/* Mouse R/15 Tipo_de_Equipo ON PARENT UPDATE SET NULL */
if
  /* update(Id_Mouse) */
  update(Id_Mouse)
begin
  update Tipo_de_Equipo
  set
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Mouse = NULL */
    Tipo_de_Equipo.Id_Mouse = NULL
  from Tipo_de_Equipo,deleted
  where
    /* Tipo_de_Equipo.Id_Mouse = deleted.Id_Mouse */
    Tipo_de_Equipo.Id_Mouse = deleted.Id_Mouse
end

/* ERwin Builtin Thu May 14 22:28:44 2020 */
return
error:
  raiserror @errno @errmsg
  rollback transaction
end
go
```

Anexo 8: Equipos programados para la baja

ESTADUO	CODIGO INVENTARIO (ASSET TAG)	SERIE	EQUIPO	TIPO DE EQUIPO	SISTEMA OPERATIVO	Nº DE PISO	MARCA	MODELO	PROCESADOR	DISCO DURO(s)	MEMORIA(s)	OBSERVACION	DIRECCION IP	DEPENDENCIA	ESPECIALIZADO	RESPONSABLE
BAJA	MPPC004	4CS1430NTW	PC	DESKTOP	WINDOWS 10 PROFESSIONAL	3	HP	1201018LA	AMD E-450	1 TB	6 GB	N/A	N/A	ABANCAY	SI	AREA INFORMATICA
BAJA	MPMN005	3CQ6501HBJ	MONITOR	MONITOR	N/A	3	HP	V202	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ABANCAY	SI	AREA INFORMATICA
BAJA	MPMN008	3CQ6501HTM	MONITOR	MONITOR	N/A	3	HP	V202	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ABANCAY	SI	AREA INFORMATICA
BAJA	MPMN010	3CQ6501HVQ	MONITOR	MONITOR	N/A	3	HP	V202	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ABANCAY	SI	AREA INFORMATICA
BAJA	MPPC044	N/A	PC	DESKTOP	WINDOWS 10 PROFESSIONAL	2	COMPATIBLE	COMPATIBLE	CORE I3	500 GB	4 GB	N/A	N/A	ABANCAY	SI	AREA INFORMATICA
BAJA	MPMN032	3CQ6501HSC	MONITOR	MONITOR	N/A	4	HP	V202	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ABANCAY	SI	AREA INFORMATICA
BAJA	MPMN036	3CQ6501HSW	MONITOR	MONITOR	N/A	4	HP	V202	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ABANCAY	SI	AREA INFORMATICA
BAJA	MPPC063	N/A	PC	DESKTOP	WINDOWS 10 PROFESSIONAL	1	COMPATIBLE	COMPATIBLE	CORE I3	500 GB	4 GB	N/A	N/A	ABANCAY	SI	AREA INFORMATICA
BAJA	MPPC065	N/A	PC	DESKTOP	WINDOWS 10 PROFESSIONAL	1	COMPATIBLE	COMPATIBLE	CORE 2 DUO	500 GB	2 GB	N/A	N/A	ABANCAY	N/A	AREA INFORMATICA
BAJA	MPPC067	N/A	PC	DESKTOP	WINDOWS 10 PROFESSIONAL	1	COMPATIBLE	COMPATIBLE	CORE 2 DUO	500 GB	2 GB	N/A	N/A	ABANCAY	N/A	AREA INFORMATICA
BAJA	MPMN049	N/A	MONITOR	MONITOR	N/A	1	SAMSUNG	S19A300N	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ABANCAY	N/A	AREA INFORMATICA
BAJA	MPPC095	N/A	PC	DESKTOP	WINDOWS 10 PROFESSIONAL	4	COMPATIBLE	COMPATIBLE	CORE I5	1 TB	4 GB	N/A	N/A	ABANCAY	N/A	AREA INFORMATICA

					L		E									TICA
BAJ A	MPPC097	N/A	PC	DESKTO P	WINDOWS 10 PROFESSIONA L	4	COMP ATIBL E	COMPAT IBLE	DUAL CORE	500 GB	4 GB	N/A	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPPC101	S148809	PC	DESKTO P	WINDOWS 10 PROFESSIONA L	4	LENO VO	A70Z	CORE 2 DUO	320 GB	4 GB	N/A	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPPC102	S148715	PC	DESKTO P	WINDOWS 10 PROFESSIONA L	4	LENO VO	A70Z	CORE 2 DUO	320 GB	4 GB	N/A	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPPC105	N/A	PC	DESKTO P	WINDOWS 10 PROFESSIONA L	4	COMP ATIBL E	COMPAT IBLE	CORE 2 DUO	500 GB	2 GB	N/A	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPPC106	S148725	PC	DESKTO P	WINDOWS 10 PROFESSIONA L	4	LENO VO	1186A4S	CORE 2 DUO	320 GB	4 GB	N/A	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPPC107	S148857	PC	DESKTO P	WINDOWS 10 PROFESSIONA L	6	LENO VO	1186A4S	CORE 2 DUO	320 GB	4 GB	N/A	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPPC110	N/A	PC	DESKTO P	WINDOWS 10 PROFESSIONA L	6	COMP ATIBL E	COMPAT IBLE	CORE I3	250 GB	2 GB	N/A	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPPC111	N/A	PC	DESKTO P	WINDOWS 10 PROFESSIONA L	6	COMP ATIBL E	COMPAT IBLE	CORE I3	500 GB	2 GB	N/A	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPPC115	N/A	PC	DESKTO P	WINDOWS 10 PROFESSIONA L	6	COMP ATIBL E	COMPAT IBLE	CORE 2 DUO	500 GB	2 GB	EQUIPO TOTEM	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPPC116	N/A	PC	DESKTO P	WINDOWS 10 PROFESSIONA L	6	COMP ATIBL E	COMPAT IBLE	CORE 2 DUO	320 GB	4 GB	EQUIPO TOTEM	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPPC118	MJZ6125	PC	DESKTO P	WINDOWS 10 PROFESSIONA L	6	LENO VO	THINCE NTRE M90	CORE 2 DUO	320 GB	4 GB	EQUIPO TOTEM	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPMN073	VK398795	MON ITOR	MONITO R	N/A	6	LENO VO	E2054A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPMN077	ZWQ1H7HC7 03088K	MON ITOR	MONITO R	N/A	6	SAMS UNG	S19A300 N	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPMN084	VK397435	MON ITOR	MONITO R	N/A	6	LENO VO	E2054	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ	MPMN088	ZWQ1HTJC83	MON	MONITO	N/A	6	SAMS	S19B150	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ABANC	N/A	AREA

A		068A	ITOR	R			UNG	N						AY		INFORMA TICA
BAJ A	MPMN089	VK397331	MON ITOR	MONITO R	N/A	6	LENO VO	E2054A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPPC137	N/A	PC	DESKTO P	WINDOWS 10 PROFESSIONA L	3	COMP ATIBL E	COMPAT IBLE	CORE I3	500 GB	4 GB	N/A	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPPC138	N/A	PC	DESKTO P	WINDOWS 10 PROFESSIONA L	3	COMP ATIBL E	COMPAT IBLE	CORE I3	500 GB	4 GB	N/A	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPMN096	CN0TYXD974 44507HA4R2	MON ITOR	MONITO R	N/A	6	DELL	P2211HT	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPPC144	4XS2PM1	PC	DESKTO P	WINDOWS 10 PROFESSIONA L	2	DELL	OPTIPLE X 980	CORE I5	500 GB	4 GB	N/A	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPPC150	4XX2PM1	PC	DESKTO P	WINDOWS 10 PROFESSIONA L	2	DELL	OPTIPLE X 980	CORE I5	500 GB	4 GB	N/A	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPMN108	CN04MGYF7 426107F2G8M	MON ITOR	MONITO R	N/A	6	DELL	1909WB	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPMN113	CN04MGYF4 26107E858M	MON ITOR	MONITO R	N/A	2	DELL	1909WB	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPPC158	65J1PM1	PC	DESKTO P	WINDOWS 10 PROFESSIONA L	2	DELL	OPTIPLE X 980	CORE I5	500 GB	4 GB	N/A	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPMN118	CN07YXD974 44507H177S	MON ITOR	MONITO R	N/A	2	DELL	P2211HT	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPMN125	CNK5421C37	MON ITOR	MONITO R	N/A	2	HP	P19A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ABANC AY	N/A	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPMN126	3CQ613079V	MON ITOR	MONITO R	N/A	2	HP	V223	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ABANC AY	SI	AREA INFORMA TICA
BAJ A	MPMN136	3CQ625096N	MON ITOR	MONITO R	N/A	1	HP	V223	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ABANC AY	SI	AREA INFORMA TICA

IMPRESORAS DE BAJA

TIPO DE EQUIPO	SISTEMA OPERATIVO	N° DE PISO	MARCA	MODELO	PROCESADOR	DISCO DURO(s)	MEMORIA(s)	OBSERVACION	DIRECCION IP	DEPENDENCIA	ESPECIALIZADO	RESPONSABLE
MULTIFUNCIONAL	N/A	1	XEROX	WORKCENTRE 3345	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ABANCAY	N/A	AREA INFORMATICA
LASERT	N/A	3	HP	LASERJET 1020	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ABANCAY	N/A	AREA INFORMATICA

PROYECTOR DE BAJA

TIPO DE EQUIPO	SISTEMA OPERATIVO	N° DE PISO	MARCA	MODELO	PROCESADOR	DISCO DURO(s)	MEMORIA(s)	OBSERVACION	DIRECCION IP	DEPENDENCIA	ESPECIALIZADO	RESPONSABLE
PROYECTOR	N/A	1	EPSON	POWERLITE 525W	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ABANCAY	N/A	AREA INFORMATICA
PROYECTOR	N/A	1	EPSON	POWERLITE 98H	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ABANCAY	N/A	AREA INFORMATICA