DOCUMENTO DE ARQUITECTURA

Detalles de la Documentación

Tipo de Documentación:	Documento de Arquitectura
Cliente:	MITIC
Interesados:	MTESS
Autores:	Freelancers del Paraguay
Fecha de Entrega:	24/06/2024

Versiones y Modificaciones

Versión	Fecha	Autor	Modificaciones
1.0	07/05/2024	Freelancers del Paraguay	Inicio
2.0	24/06/2024	Freelancers del Paraguay	Modificación según NOTA VMTIC/DGGE N° 47/2024

Tabla de contenido

1. Introducción 4
Propósito 4
Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas 4
Audiencia 4
Alcance 4
2. Arquitectura del Producto/Sistema 4
Diagrama de Casos de Uso 5
Detalle de Casos de Uso del Sistema del MTESS 6
Diagrama de Flujo 7
Vista de Implementación - Componentes 8

1. Introducción

Propósito

Este informe presenta una sinopsis detallada de la arquitectura del producto, empleando las vistas arquitectónicas necesarias para abordar los diversos componentes del sistema. El propósito principal es registrar las decisiones arquitectónicas clave para el desarrollo del proyecto.

Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

LAN: Local Area Network.
MITIC: Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación.
MTESS: Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.
RRHH: Recursos Humanos.
SGBD: Sistema Gestor de Base de Datos.
SO: Sistema Operativo.
API: Application Programming Interface.

Audiencia

1. Director de TIC MTESS,
2. Director de Registro Obrero Patronal MTESS.
3. Jefe de Infraestructura y Comunicaciones MTESS y MITIC.

Alcance

El Documento de Arquitectura abarca la definición de la arquitectura del producto a través de las vistas de casos de uso, lógica (análisis y diseño), despliegue e implementación, también define los procedimientos del usuario a los que deberá dar soporte y el manejo que se realizará a los datos.

2. Arquitectura del Producto/Sistema

El Sistema actual abarca los distintos servicios que maneja el MTESS. Este sistema se divide en diversos módulos que en conjunción forman los diversos servicios.

A continuación se describe el caso de uso del sistema en ejecución.

Diagrama de Casos de Uso

Sistema del MTESS

Detalle de Casos de Uso del Sistema del MTESS

A continuación se detallan las descripciones de algunos casos de usos

1. Gestión de Empleados:

- Actualizar Datos Empleado: Modificar la información de un empleado ya registrado.
- Consultar Datos Empleado: Ver la información de un empleado en el sistema.
- Presenta Documentos: Presenta los documentos necesarios correspondientes.
- Desvincular Empleado: Eliminar a un empleado del sistema.
- Generar Liquidación: Generar la liquidación de pagos para los empleados del sistema.
- Inscripción ante el MTESS: Registra los datos del empleado en el MTESS.

2. Gestión del MTESS:

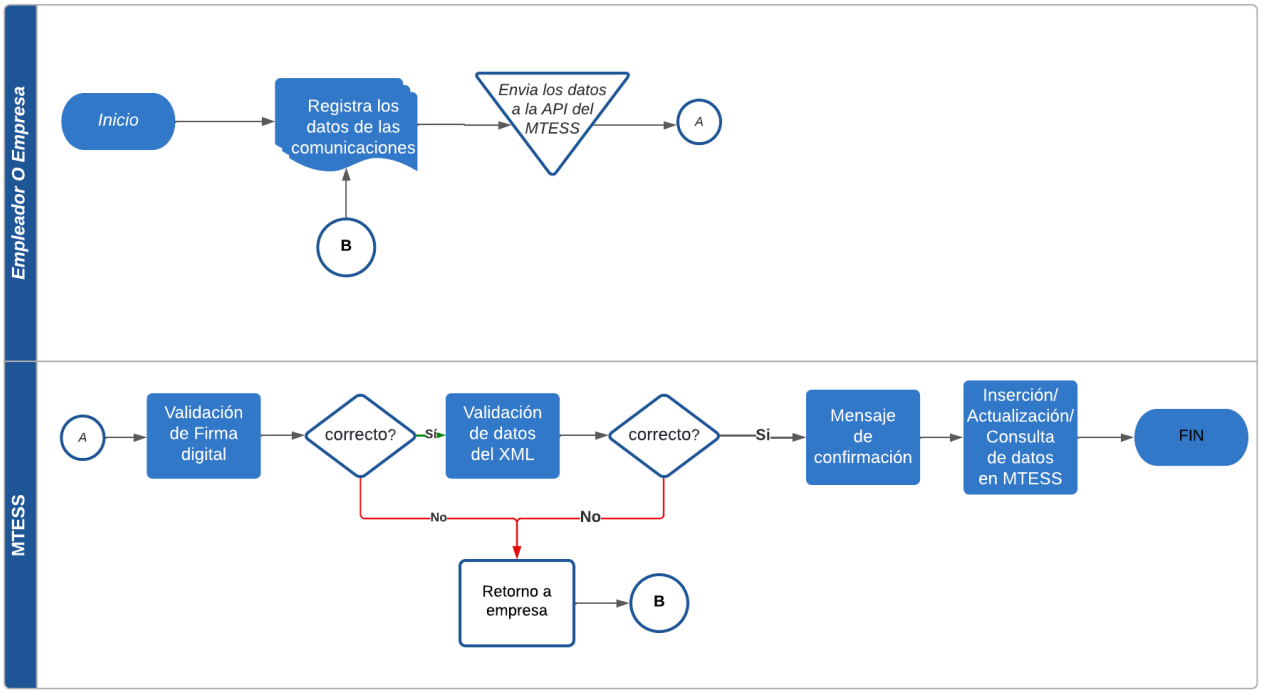
- Actualización de datos: Actualiza los distintos datos.
- Verifica datos en el sistema: Verifica las distintas informaciones de los empleadores o empresas.
- Generar Informe: Generar un informe en respuestas a los enviados por los empleadores o empresas.

3. Gestión de Usuarios:

- Administración de Roles y Permisos: Se encarga de administrar los roles y permisos de los usuarios del sistema.
- Administración de Usuarios internos:Administra todos los datos referentes a los usuarios.

Diagrama de Flujo

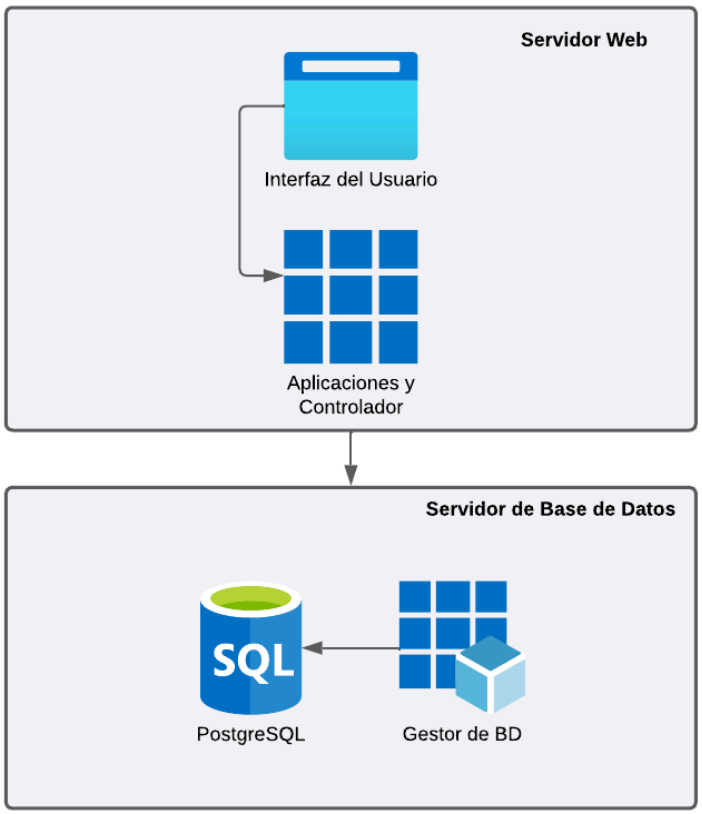
Sistema del MTESS



Paso 1: Las empresas envían sus datos en formato XML firmados digitalmente.
Paso 2: MTESS recibe paquetes de datos en formato XML, los cuales deben estar firmados digitalmente mediante certificados válidos.
Paso 3: MTESS verifica y valida las firmas digitales.
Caso 1: Está correcto. Se envía mensaje de validación. Pasa al siguiente paso.
Caso 2: No está correcto. Se retorna a las empresas para corrección.
Paso 4 : Inserción y/o Actualización de datos.

Vista de Implementación - Componentes

Se detalla la distribución física y lógica de los componentes que conforman el sistema del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. El sistema está diseñado para mejorar el monitoreo y la administración de los recursos humanos, asegurando una interfaz eficiente entre los empleados y la base de datos centralizada.



2.3 Vista de Despliegue - Ambiente Físico

Nodos Físicos:

Servidor de Aplicaciones: Un servidor físico que ejecuta el servidor de aplicaciones, la lógica de negocio y la interfaz de usuario. Puede tener múltiples CPUs para manejar cargas pesadas de trabajo.

Servidor de Base de Datos: Un servidor físico separado que aloja el sistema de gestión de base de datos (SGBD), en este caso, PostgreSQL. Este servidor se dedica exclusivamente a gestionar la base de datos y garantizar su rendimiento y disponibilidad.

Interconexiones:

Dentro del servidor de aplicaciones, los componentes se comunican a través de conexiones internas de alta velocidad, como buses de sistema o interconexiones de datos directas.

El servidor de aplicaciones se conecta al servidor de base de datos a través de una red local (LAN) de alta velocidad para garantizar un acceso rápido a los datos.

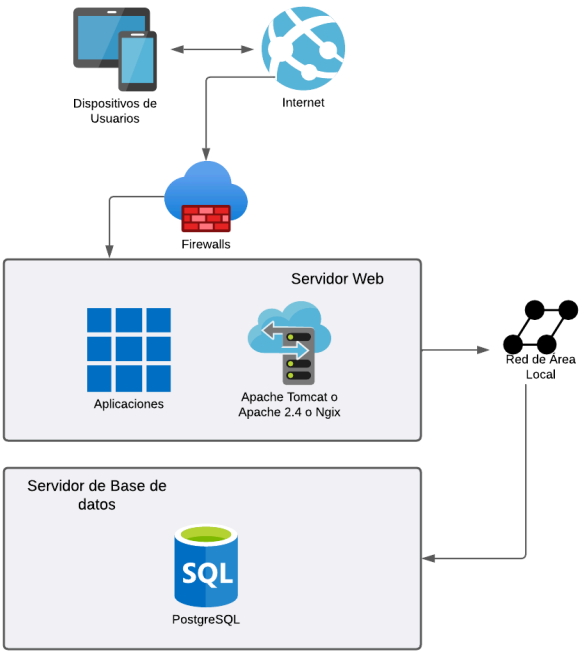
Clientes:

Se refiere a cualquier dispositivo que se conecta y utiliza los servicios proporcionados por el servidor.

Los clientes pueden conectarse al sistema tanto desde Internet como desde la red local.

Para acceder desde Internet, los clientes utilizan una aplicación web o una aplicación móvil que se comunica con el servidor de aplicaciones a través de la red pública.

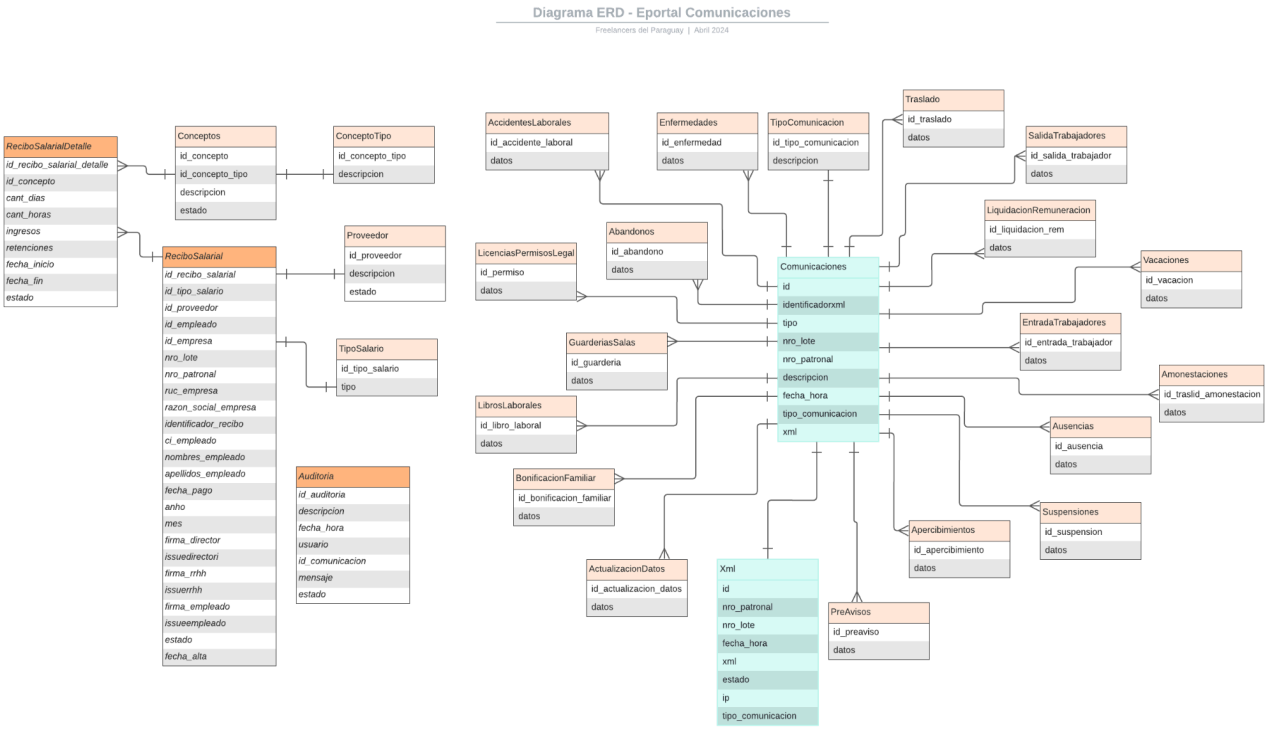
Para acceder desde la red local, los clientes utilizan una aplicación web o una aplicación móvil que se comunica con el servidor de aplicaciones a través de la red local, lo que garantiza una menor latencia y una mayor velocidad de acceso.



2.4 Vista de Datos

A continuación se describen los diagramas de Entidad Relación más relevantes de los distintos servicios y del sistema del MTESS remitidos por la propia institución.

Diagrama Entidad Relación Servicio Comunicaciones



Detalles del Diagrama Entidad Relación - Servicio Comunicaciones

Se adaptó el diagrama remitido por el MTESS para detallar mejor los distintos servicios.

1. Tabla Comunicaciones: Registra algunos de los datos provenientes de la API.
2. Tipos de comunicación: Hace referencia a los distintos servicios que, y se relacionan con la información detallada en Comunicaciones.
3. Los distintos servicios mencionados, registran las informaciones provenientes de la API, a través del tipo de comunicación.
4. En la tabla XML se registran los datos de la API.
5. La tabla Auditoria contiene la información de lo realizado en el sistema.

Diagrama Entidad Relación Servicio Obrero

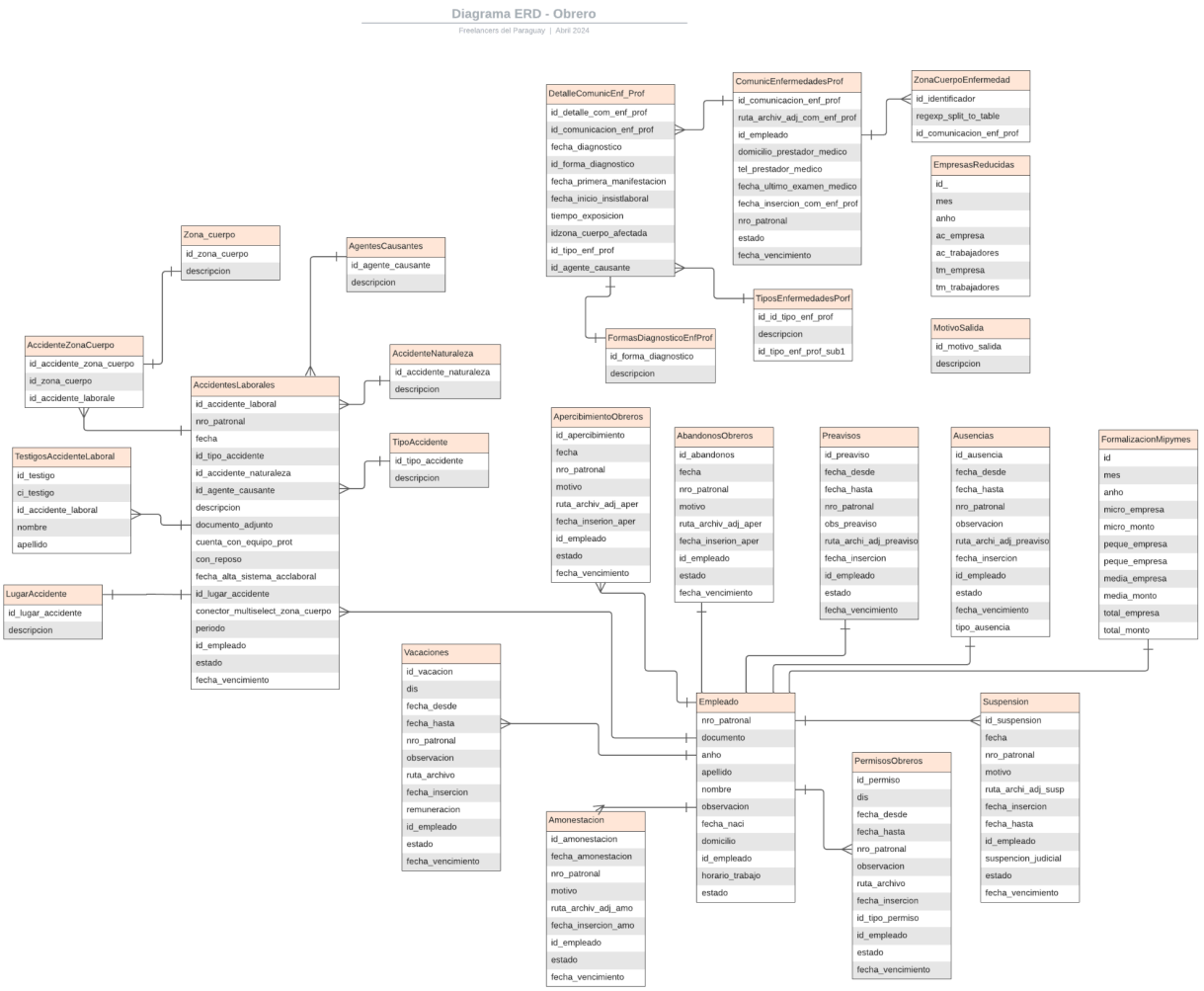


Diagrama Entidad Relación Servicio Multas.

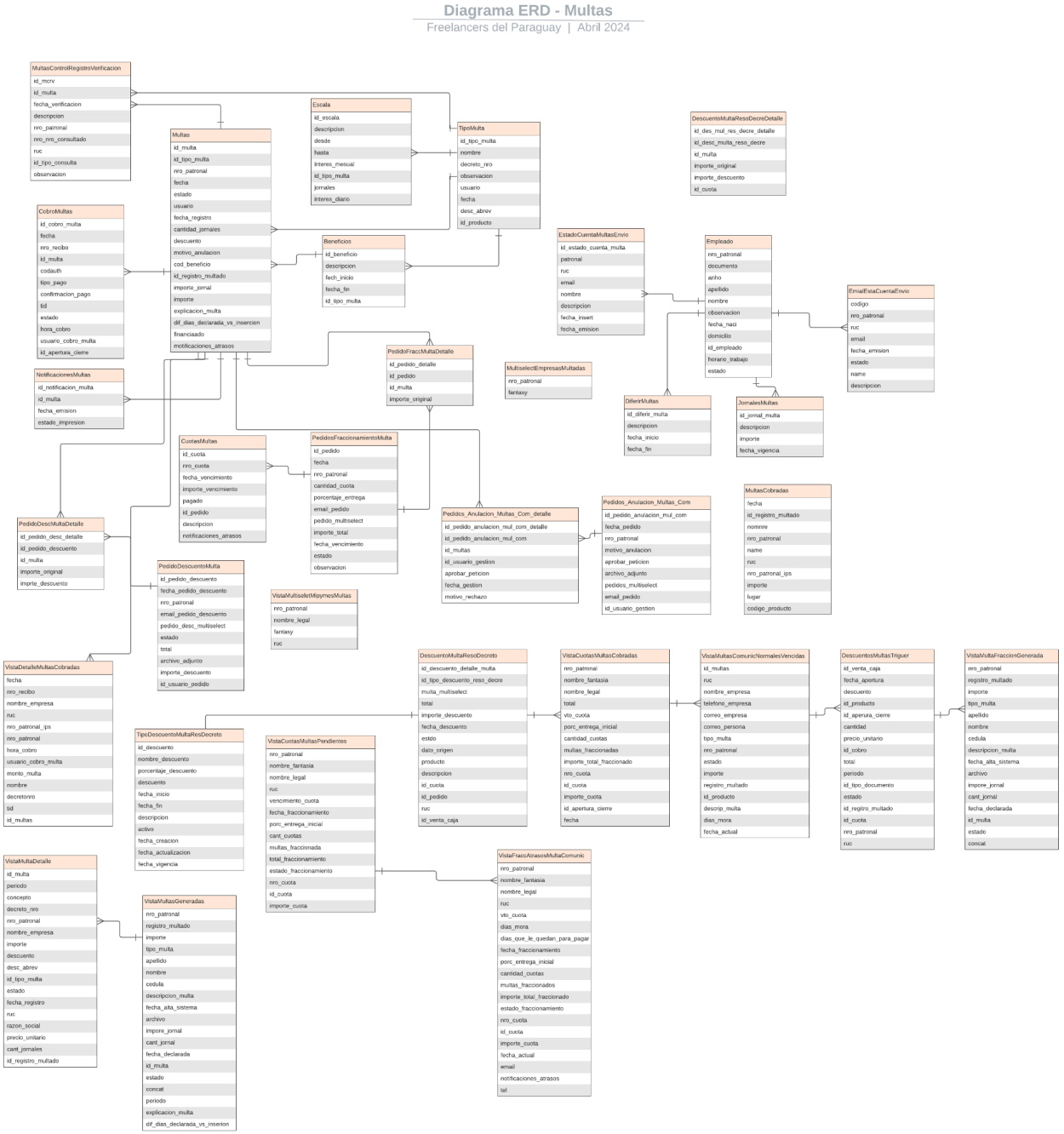
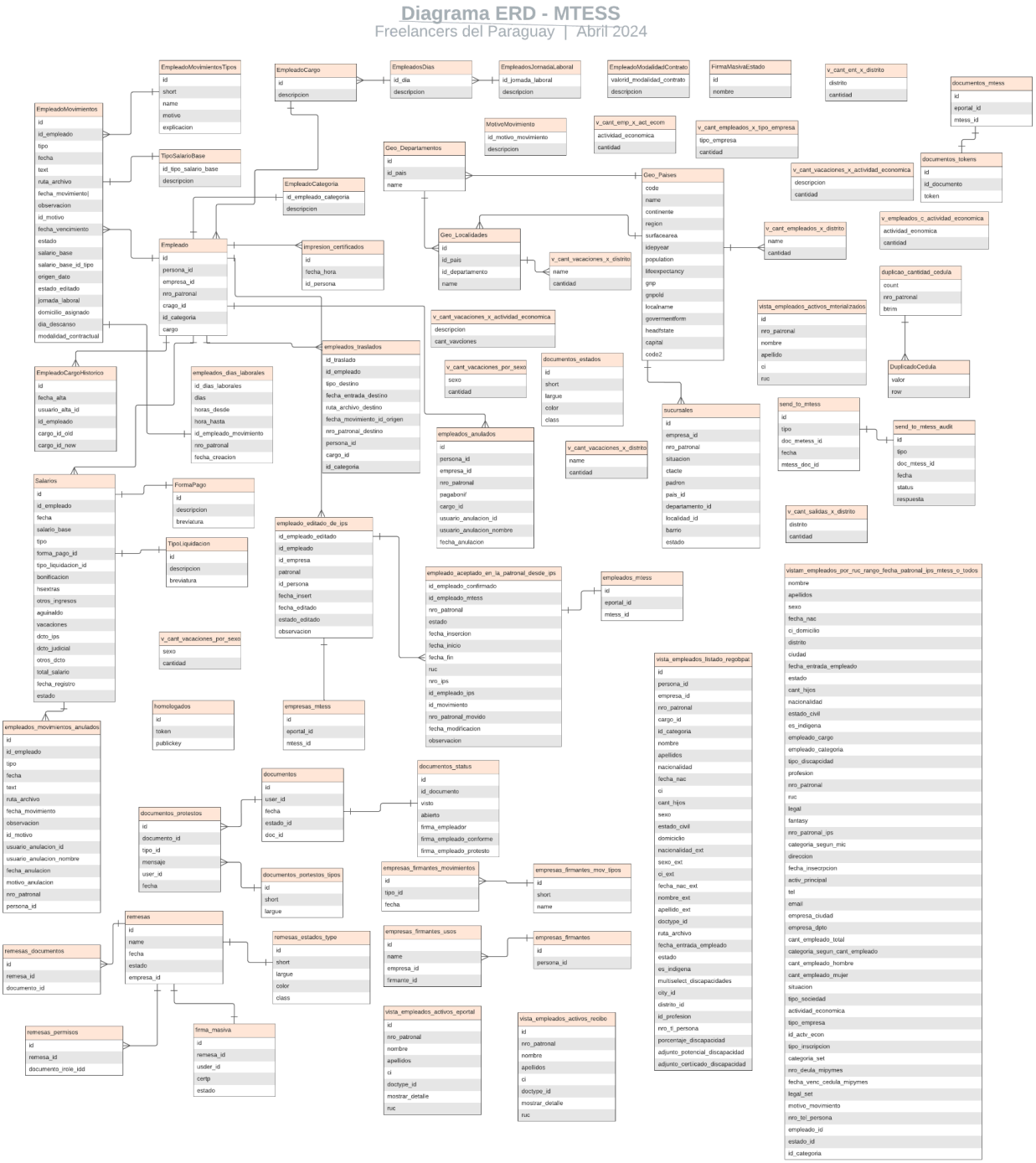


Diagrama Entidad Relación Sistema MTESS



Observación: Es importante destacar que los diagramas de entidad-relación presentan una representación simplificada de la estructura de datos de los sistemas. Si bien refleja

los aspectos más relevantes y críticos, no abarca necesariamente todos los detalles y relaciones secundarias presentes en el conjunto de datos completo.

2.5 Requisitos de Software/Hardware

Servidor de Aplicaciones:

- Sistema Operativo Linux Debian 12
- Procesador Intel o AMD de 8 cores
- Memoria RAM 64 GB
- Disco SSD 2 Tb.
- Red 1 Gbs/s

Requisitos de Aplicaciones:

- Stack Tecnológico recomendado para unificar con el Stack tecnológico del MITIC:
  - Sistema WEB
    - Sistema Operativo: Linux
    - Base de Datos: PostgreSQL, Mongodb, Redis (los últimos dos de ser necesario)
    - Backend: Lenguajes de Programación: JAVA
    - Frontend: Framework Angular
    - Backend: Framework Spring Boot

- Stack Tecnológico recomendado para el mantenimiento y gestión por parte del MTESS. Como observación se tiene que el sistema del MTESS está desarrollado en PHP.
  - Sistema Web
    - Sistema Operativo: Linux
    - Base de Datos: PostgreSQL, Mongodb, Redis (los últimos dos de ser necesario)
    - Backend: Lenguaje de Programación PHP nativo.

Firmado digitalmente por JUAN CARLOS LOPEZ AGUAYO
Fecha: 2024.06.24 12:10:05 -04'00'