

Informe con la definición de los requerimientos y diseño de la plataforma de buscador inteligente

Requisitos Técnicos del Sistema

Puede instalar y ejecutar VIVO en la mayoría de los equipos de PC, portátiles o servidores modernos. Si bien la capa de aplicación necesita una cantidad razonable de memoria, la mayor parte de la carga de trabajo se coloca en las capas de almacenamiento, lo que, como aplicación web semántica, significa el almacenamiento tripletes. Los requisitos precisos dependerán de su elección del almacenamiento. Sin embargo, la configuración predeterminada es usar Jena SDB respaldado por MySQL; en esta configuración, se recomienda tener un ancho de banda de E/S muy alto para el sistema de archivos que usa MySQL y una memoria significativa para almacenar en caché las capas del motor de la base de datos [1].

Recomendaciones de Hardware

- **Especificación mínima**

Procesador de 2 núcleos x64, 2 GB de RAM, disco duro de 100 GB

- **Especificación recomendada**

Procesador x64 de 4 núcleos, 16 GB de RAM, SSD de 500 GB

Requisitos de Software

VIVO es en gran medida independiente del sistema operativo en el que se ejecuta: como aplicación Java, depende de tener una máquina virtual Java y un contenedor de servlet Tomcat. Debería ser posible instalar y ejecutar VIVO en cualquier sistema operativo en el que pueda proporcionar todos los demás requisitos de software.

Sin embargo, la mayoría de los sitios ejecutarán sus instalaciones en un servidor Linux, y es posible que le resulte más fácil seguir las instrucciones de instalación en una variante de Linux/UNIX. En particular, si está ejecutando Windows, es posible que deba detener los procesos en ejecución (por ejemplo, Tomcat) para completar algunas de las instrucciones, debido a la semántica de bloqueo de archivos en Windows.

Sistema operativo

- **glibc 2.14+ (solo Linux)**

Usuarios de Linux, tenga en cuenta que una de las dependencias de VIVO requiere que su sistema operativo ejecute glibc 2.14+. Todas las variantes modernas de Linux cumplen con este requisito, sin embargo, algunas versiones

anteriores no lo hacen. La siguiente tabla resume la versión mínima que incluye una versión compatible* de glibc. La capacidad de actualizar glibc a 2.14+ en versiones anteriores del sistema operativo varía según la distribución.

Distribución	ubuntu	Debian	Fedora	CentOS	RHEL	SUSE	Gentoo
Versión mínima	12	8	16	7	7	12	12

*Esta tabla se creó con datos de distrowatch.com, la precisión y la compatibilidad no están garantizadas.

- **Java 8**

El requisito mínimo es Java 8. Tanto OpenJDK como Oracle JVM son compatibles. Es posible que funcionen otras JVM que cumplan con la especificación JDK 8, pero no se han probado.

Tenga en cuenta que debe tener instalado el kit de desarrollo de Java completo para que Tomcat funcione correctamente; el tiempo de ejecución por sí solo no es suficiente.

- **Maven 3.0.3 o posterior**

El mecanismo de instalación utiliza Maven para empaquetar e implementar la aplicación VIVO y otros archivos necesarios. Además, el entorno de desarrollo también utiliza Maven para compilar y empaquetar el código.

La versión mínima requerida de Maven es 3.0.3, aunque es mejor usar una versión más reciente de las versiones 3.x siempre que sea posible.

Maven se puede descargar desde la siguiente ubicación:

<http://maven.apache.org/download.html>, aunque puede usar una versión proporcionada por su sistema operativo/administrador de paquetes, siempre que cumpla con los requisitos mínimos.

- **MySQL / MariaDB 5.5 o posterior (o cualquier otro compatible con Jena SDB)**

Jena SDB requiere una base de datos SQL para funcionar. De manera predeterminada, VIVO se basa en MySQL, o en la bifurcación de código abierto **MariaDB**, que es proporcionada por la mayoría de las distribuciones de Linux en lugar de MySQL.

Una vez instalado, solo necesita crear un usuario y un esquema; consulte Instalación de VIVO. VIVO creará las tablas necesarias y cargará los datos predeterminados al inicio.

Bases de datos alternativas: Jena SDB admite otras bases de datos, incluidas PostgreSQL y Oracle. Si desea utilizar una base de datos diferente, deberá agregar las bibliotecas Java apropiadas a la aplicación y configurar los ajustes de **VitroConnection.DataSource.* en runtime.properties** para que Jena sepa con qué base de datos está operando.

- **Tomcat 7 o posterior**

VIVO es una aplicación web, que requiere un motor de servlet para alojar. Se ha probado con Tomcat 7 y Tomcat 8. Las aplicaciones utilizan los archivos de configuración context.xml de Tomcat. Si desea utilizar un motor de servlet alternativo, deberá realizar los ajustes necesarios.

Puede usar Tomcat tal como lo proporciona su sistema operativo/administrador de paquetes siempre que cumpla con los requisitos mínimos, o puede descargarlo desde: <http://tomcat.apache.org/download-80.cgi>

Situación Actual – Requerimientos Plataformas Vivo-UdeC

Actualmente, contamos con 2 máquinas virtuales, la primera para realizar pruebas preliminares de configuración y aprendizaje; y la segunda para la puesta en producción, las características de tales máquinas es la siguiente:

Máquina virtual de prueba:

S.O Linux: CentOS 8.0.1905
6GB Ram
80GB Disco
2 vCPU, 2 core per vCPU

Máquina virtual de producción:

S.O Linux: Rocky
16GB Ram
500GB SSD
4 core x64

La configuración e instalación del servidor y plataforma Vivo, se encuentra en funcionamiento 100% en servidor destinado para pruebas, lo cual ya permite realizar las primeras interacciones y funcionamiento (ver. Fig1. Interfaz Vivo).



Fig1. Interfaz Vivo



Fig2. Interfaz de búsqueda1 Vivo

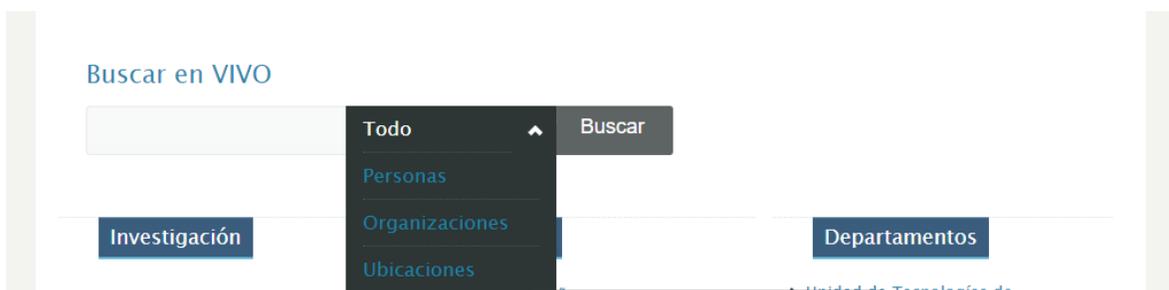


Fig3. Interfaz de búsqueda2 Vivo

Actualmente, nuestra institución cuenta con datos institucionales concernientes a las entidades antes mencionadas, por tanto, como requerimiento indispensable son los datos históricos que nos permitirán modelar y poblar la plataforma Vivo.

Requerimientos de Datos

Para una implementación inicial, nuestra fuente de datos fue provista por el sistema institucional SIVRID (Sistema de Administración Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo). Los datos contemplan información relativa a: Investigadores, Organización (Facultades y Departamentos), Cargo e información concerniente a publicaciones. Los datos fueron entregados en archivos Excel (Tab.1).

Personas (académicos)	Organizaciones (Departamentos y Facultades)	Publicaciones (artículos)
2174 registros	143 registros	22576 registros

Tab1. Resumen de registros históricos, proporcionados por VRID.

El menú de la caja de búsqueda, dependerá de los datos existentes en cada de una de las entidades, es decir, **Personas, Organizaciones, Investigaciones** y **Eventos**, consideradas como entidades básicas en la implementación de un sistema CRIS (Current Research Information System).

Además de la búsqueda sobre todo la plataforma y por cualquier término de búsqueda, la plataforma también ofrece un AtoZ, dónde es posible realizar una exploración más específica, ya sea de personas u organizaciones, tal como se muestra en las imágenes (Fig.4 y Fig.5).

The screenshot displays the VIVO search interface. At the top, the VIVO logo is accompanied by the tagline 'connect • share • discover'. The navigation menu includes 'Inicio', 'Personas', 'Organizaciones', 'Investigaciones', 'Eventos', and 'Mapa de capacidades'. A search bar with a 'Buscar' button is located on the right. The main content area is titled 'Personas' and features a sidebar with filters: 'Miembro de la facultad (2.175)' and 'Persona (2.175)'. The main list is titled 'Persona' and includes an alphabetical navigation bar from 'todo' to 'Z'. Below this is a pagination bar showing 'página 1' through '30', with 'Más...' for further results. The list contains the following entries:

- [ABARCA DEL RIO RODRIGO](#)
Miembro de la facultad [Ver la página de perfil ABARCA DEL RIO RODRIGO](#)
- ABELLO RIQUELME RUBEN DARIO
Miembro de la facultad
- ABURTO BRAVO OSCAR ORLANDO
Miembro de la facultad
- ACOSTA ALBA JANNEL
Miembro de la facultad
- ACUÑA CARMONA EDUARDO ALFONSO
Miembro de la facultad

Fig4. Interfaz de búsqueda por AtoZ, sobre entidad Personas y facetadas de acuerdo a pertenencia o parte de una comunidad.

The screenshot displays the VIVO website's search interface for Organizations. The header features the VIVO logo with the tagline 'connect • share • discover' and a language dropdown set to 'Español'. The main navigation bar includes links for 'Inicio', 'Personas', 'Organizaciones', 'Investigaciones', 'Eventos', and 'Mapa de capacidades', along with a search bar and a 'Buscar' button. The 'Organizaciones' section is active, showing a faceted search view. On the left, a sidebar lists organization types with counts: 'Departamento académico (127)', 'Departamento (136)', 'Instituto (1)', 'Organización (145)', 'Programa (1)', 'Organización de investigación (1)', and 'Escuela (5)'. The main content area, titled 'Departamento', shows an alphabetical index from 'todo' to 'Z'. Below the index, a list of departments is displayed, each with its name and 'Departamento académico' as a sub-label. The departments listed are: FACULTAD DE AGRONOMIA, FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y GEOGRAFIA, FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES, FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS, FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS, and FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES.

VIVO connect • share • discover

Español Inicio Iniciar sesión

Inicio Personas Organizaciones Investigaciones Eventos Mapa de capacidades

Organizaciones

Departamento académico (127)

Departamento (136)

Instituto (1)

Organización (145)

Programa (1)

Organización de investigación (1)

Escuela (5)

Departamento

todo A B C D E **F** G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

FACULTAD DE AGRONOMIA
Departamento académico

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y GEOGRAFIA
Departamento académico

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
Departamento académico

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
Departamento académico

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
Departamento académico

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
Departamento académico

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES
Departamento académico

Fig5. Interfaz de búsqueda por AtoZ, sobre entidad Organizaciones y facetadas de acuerdo a tipo.

[1] Requerimientos

<https://wiki.lyrasis.org/display/VIVODOC110x/System+Requirements>