

# Informe de Diseño V.01 del Proyecto Canadian Visa Advise

Laura Valentina Gil Evangelista

Emiliano Mendoza Montoya  
Manuel Alejandro Galindo Nivia

Cesar Julián Quiroga Pinilla

Servicio Nacional de Aprendizaje

Centro de Diseño y Metrología

Análisis y Desarrollo de Software

Ficha 2848938

Bogotá D. C. 2024

Tabla de contenido

[Informe de Diseño V.01 del Proyecto Canadian Visa Advise 1](#_Toc177459716)

[Introducción 3](#_Toc177459717)

[Justificación 3](#_Toc177459718)

[Objetivo 3](#_Toc177459719)

[Arquitectura de Software 4](#_Toc177459720)

[Alojamiento 4](#_Toc177459721)

[Características del Equipo Requerido (Cliente-Servidor) 5](#_Toc177459722)

[Lenguaje de Programación 5](#_Toc177459723)

[Motor de Bases de Datos 6](#_Toc177459724)

[Repositorio del Código 6](#_Toc177459725)

[Conclusiones 7](#_Toc177459726)

[Recomendaciones 7](#_Toc177459727)

# Introducción

El presente informe tiene como objetivo diseñar una aplicación web para facilitar el proceso de solicitud de visas canadienses. Se abordarán aspectos clave como la arquitectura de software, requisitos de alojamiento, características del equipo necesario, lenguaje de programación y gestor de bases de datos adecuados, entre otros.

# Justificación

Es crucial diseñar adecuadamente la aplicación para asegurar una experiencia fluida y segura para los usuarios que desean obtener una visa canadiense. El proceso de diseño nos permite estructurar eficientemente la información recopilada en la fase de análisis, asegurando así la eficiencia y efectividad del sistema.

# Objetivo

El objetivo de este informe es planificar y diseñar una solución de software robusta y escalable que facilite el proceso de solicitud de visas canadienses, optimizando la experiencia del usuario y asegurando la seguridad de los datos.

# Arquitectura de Software

Para la aplicación inicialmente se propone una arquitectura cliente-servidor. El cliente es la parte del sistema que interactúa directamente con el usuario. Puede ser una página web cuya función principal es enviar solicitudes al servidor y mostrar los resultados al usuario. En la parte del servidor es el encargado de recibir las solicitudes del cliente, procesarlas y devolver una respuesta adecuada. Suele contener la lógica de negocio y está conectado a una base de datos que almacena la información. El servidor se asegura de gestionar el acceso a los datos, aplicar reglas de negocio y responder a las peticiones del cliente. Esta arquitectura permitirá gestionar las solicitudes de visas de manera eficiente, utilizando un servidor centralizado que procese las solicitudes enviadas desde los clientes web.

# Alojamiento

Para asegurar un rendimiento óptimo y una disponibilidad constante de la aplicación web de solicitudes de visas, se recomienda utilizar un proveedor de hosting que ofrezca alta disponibilidad, rendimiento y seguridad. Además, es fundamental que el servicio de alojamiento cuente con almacenamiento en disco sólido (SSD) y soporte para las tecnologías web y de base de datos utilizadas en la aplicación

Entre las opciones de alojamiento viables, se pueden considerar los siguientes proveedores:

**Amazon Web Services (AWS):** AWS ofrece servicios de alojamiento en la nube con escalabilidad, alta disponibilidad y un amplio conjunto de herramientas para gestionar la aplicación. Incluye servicios como Elastic Beanstalk para desplegar aplicaciones web y RDS para bases de datos administradas.

**Microsoft Azure:** Azure es una plataforma en la nube que permite el alojamiento de aplicaciones web con soporte para diferentes lenguajes de programación y gestores de bases de datos. Ofrece integración con servicios de Windows y Linux, lo que lo convierte en una opción flexible.

**Google Cloud Platform (GCP):** GCP ofrece servicios de alojamiento en la nube con alta disponibilidad y soporte para diversas tecnologías. Cloud Run y Google Kubernetes Engine (GKE) son opciones para alojar aplicaciones web, con la ventaja de la integración directa con otros servicios de Google.

**DigitalOcean:** Es una opción más económica en comparación con los grandes proveedores de nube, pero igualmente confiable para proyectos medianos o en crecimiento. Ofrece servidores virtuales (droplets) con almacenamiento SSD y alta disponibilidad, ideal para aplicaciones web.

**Heroku:** Una plataforma de alojamiento en la nube que se destaca por su simplicidad para desplegar y gestionar aplicaciones web. Aunque tiene limitaciones en cuanto a escalabilidad frente a otras opciones, es ideal para prototipos o proyectos pequeños.

# Características del Equipo Requerido (Cliente-Servidor)

Para el lado cliente, se necesitarán equipos con navegadores web actualizados, asegurando compatibilidad con las funcionalidades de la aplicación. En el lado servidor, se requerirá un sistema con suficiente memoria RAM y procesador robusto para manejar múltiples solicitudes concurrentes. Se optará por un sistema operativo como Linux por su estabilidad y seguridad, aunque se deberá evaluar Windows Server en caso de requerimientos específicos de software.

# Lenguaje de Programación

Se propone utilizar un lenguaje de programación robusto y ampliamente soportado como Python para el desarrollo de la aplicación web. Python ofrece ventajas significativas en términos de legibilidad de código y velocidad de desarrollo. Otra opción considerada podría ser Java, especialmente si se requiere una plataforma más escalable y orientada a empresas, aunque con un costo mayor en complejidad y recursos.

# Motor de Bases de Datos

Para la gestión de datos, se sugiere utilizar PostgreSQL como gestor de base de datos debido a su capacidad para manejar transacciones complejas y su robustez en entornos de producción. Otras opciones como MySQL podrían considerarse si se necesita una solución más ligera y fácil de administrar, aunque con algunas limitaciones en términos de escalabilidad y características avanzadas.

# Repositorio del Código

Se utilizará Git como sistema de control de versiones y GitHub como plataforma de repositorio remoto. Estas herramientas son esenciales en el desarrollo de software colaborativo, permitiendo gestionar cambios en el código de manera efectiva, facilitando la colaboración entre desarrolladores y asegurando la integridad del código base.

# Conclusiones

El diseño de esta aplicación promete mejorar significativamente la experiencia de solicitud de visas canadienses, asegurando eficiencia operativa y seguridad de los datos. Se espera que el uso de tecnologías modernas y prácticas de desarrollo ágil permita alcanzar estos objetivos de manera efectiva.

# Recomendaciones

Se recomienda considerar la implementación de una aplicación móvil complementaria para facilitar aún más el acceso a la información y la gestión de solicitudes de visa. Además, se sugiere evaluar la integración de tecnologías biométricas para mejorar la autenticación y seguridad del proceso.