### 

### 

### 

### 

**Plan de Gestión**

**de Adquisiciones**

***[Spintech]***

***Fecha: [20/09/2024]***

**Tabla de contenido**

[**1. Información del Proyecto 3**](#_4e2emnks0454)

[**2. Descripción de Bienes y Servicios Requeridos 3**](#_cemy34bu52rx)

[2.1 Hardware 3](#_ke9jkxefmdt5)

[2.2 Software 4](#_sozthkt6irhh)

[2.3 Servicios Externos 6](#_c7ognnllayv6)

[2.4 Recursos Humanos 7](#_jf8jwwusv3xd)

[2.5 Otros Servicios y Bienes 8](#_8nnc77mefdm0)

[**3. Tipos de Contratos 8**](#_z4sa1q4tly6v)

[3.1 Contratos de Precio Fijo 9](#_l9qa7kxqctx4)

[3.2 Contratos de Costos Reembolsables 10](#_o14y3coifkm4)

[3.3 Contratos por Tiempo y Materiales 11](#_i5eljqqhzr94)

[3.4 Contratos de Servicio y Mantenimiento (SLA) 12](#_d443ca1ffbe0)

[3.5 Justificación y Selección del Tipo de Contrato 13](#_v1pm0ucqfa5b)

[**4. Licitación y Propuesta 13**](#_b5toalarp8in)

[4.1 Proceso de Licitación 14](#_2dlrc8vkyq1z)

[4.2 Criterios de Evaluación de Propuestas 15](#_viqc3xvofosk)

[4.3 Evaluación y Selección de Proveedores 16](#_96wxxfjc9ebc)

[4.4 Negociación y Adjudicación de Contratos 17](#_zft51ycbb0zr)

[4.5 Plan de Mitigación de Riesgos en el Proceso de Licitación 18](#_q2t72t20jkv4)

[**5. Proveedores 18**](#_pi738weaq5gb)

[5.1 Proceso de Selección de Proveedores 19](#_3zqu6etwdd5a)

[5.2 Gestión de Proveedores 20](#_75hieualon0k)

[5.3 Relación con Proveedores Estratégicos 21](#_tx6lsm33aiil)

[5.4 Criterios de Evaluación Continua de Proveedores 22](#_5mendjso94gn)

[5.5 Proceso de Selección de Nuevos Proveedores (en caso necesario) 22](#_pm033nd9zgwp)

[**6. Fabricación o Compra 23**](#_5lawztncx6ir)

[6.1 Fabricación Interna de la Plataforma 23](#_fi5hzqlob81i)

[6.2 Compra de Hardware y Servicios Externos 24](#_an3ul7q9cozr)

[6.3 Decisión de Fabricación vs. Compra 25](#_xtajzc2hb9sl)

[6.4 Vinculación con el Cronograma y Estimación de Recursos 26](#_kf8sekpc51oa)

[6.5 Garantías de Cumplimiento 26](#_1j38nur60qn)

[6.6 Control de Calidad y Mantenimiento 27](#_33i0goxydsam)

[**7. Garantías 27**](#_8hypzklvm53c)

[7.1 Mecanismos de Activación de Garantías 28](#_68kmnbcwcntj)

[7.2 Plan de Mantenimiento Preventivo 29](#_i28sp9azk9s7)

[7.3 Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) 29](#_qruwcuhykq76)

[7.4 Registro y Seguimiento de Garantías 30](#_5g3ouis99htr)

[7.5 Mitigación de Riesgos con Garantías 30](#_dxx9ihrycl44)

[7.6 Registro de Responsabilidades 30](#_6fh1uzdhfz2l)

# **Información del Proyecto**

| Empresa / Organización | Be Digital |
| --- | --- |
| Proyecto | Spintech |
| Fecha de preparación | 20 – 09 - 2024 |
| Cliente | Instituto Duoc UC |
| Patrocinador principal | Nicolas Garrido - Gerente general |
| Gerente de Proyecto | Bárbara Barraza |

# **Descripción de Bienes y Servicios Requeridos**

En esta fase se detallan los bienes y servicios que serán adquiridos para el desarrollo, implementación y mantenimiento de la plataforma de aprendizaje accesible. Los bienes y servicios están alineados con los requisitos técnicos y funcionales del proyecto, asegurando que los productos seleccionados cumplan con los estándares de accesibilidad y calidad establecidos.

## **2.1 Hardware**

Para garantizar la correcta operación de la plataforma, será necesario adquirir ciertos dispositivos físicos. Estos equipos serán fundamentales tanto para el desarrollo como para las pruebas de accesibilidad de la plataforma.

* **Servidores en la Nube:**
  + **Descripción:** Se adquirirá infraestructura en la nube para el alojamiento de la plataforma, asegurando alta disponibilidad y capacidad de escalabilidad.
  + **Requisitos Técnicos:**
    - **Almacenamiento mínimo:** 1 TB de almacenamiento.
    - **Capacidad de procesamiento:** Procesadores de alto rendimiento (mínimo 16 núcleos) para soportar múltiples usuarios simultáneos.
    - **Disponibilidad:** Garantía de uptime del 99.9% con soporte técnico 24/7.
    - **Seguridad:** Cumplimiento con normativas internacionales de seguridad de datos (ISO 27001, GDPR).
* **Dispositivos de Accesibilidad:**
  + **Descripción:** Se adquirirán dispositivos de hardware especializados para garantizar la accesibilidad de la plataforma.
  + **Requisitos Técnicos:**
    - **Teclados adaptados:** Compatibles con tecnologías de asistencia para personas con discapacidades físicas o motoras.
    - **Pantallas de alto contraste y amplificadores de pantalla:** Para facilitar la experiencia de usuarios con baja visión.

## **2.2 Software**

El software adquirido incluirá herramientas esenciales para el desarrollo, pruebas y monitoreo de la plataforma, asegurando que se cumplan los estándares de accesibilidad y que el proyecto se ejecute de manera eficiente.

* **Licencias de Desarrollo y Control de Versiones:**
  + **Descripción:** Se adquirirán licencias de software de desarrollo y control de versiones para garantizar la productividad y la gestión eficiente del código fuente del proyecto.
  + **Requisitos Técnicos:**
    - **Herramientas de desarrollo:** IDEs como Visual Studio Code o JetBrains y licencias para control de versiones (GitHub o GitLab).
    - I**ntegraciones:** Soporte para integrarse con herramientas de CI/CD para automatizar pruebas y despliegue.
* **Herramientas de Pruebas de Accesibilidad:**
  + **Descripción:** Se adquirirán herramientas especializadas para realizar pruebas de accesibilidad de la plataforma.
  + **Requisitos Técnicos:**
    - **Pruebas automatizadas:** Capacidad para evaluar el cumplimiento con las pautas de accesibilidad WCAG 2.1.
    - **Compatibilidad con lectores de pantalla:** Soporte para probar la accesibilidad de contenido con herramientas como NVDA o JAWS.
    - **Análisis de color y contraste:** Funcionalidad para probar la visibilidad y legibilidad de la interfaz de usuario para personas con baja visión.
* **Plataforma de Monitoreo y Seguridad:**
  + **Descripción:** Software para monitorear la infraestructura y la seguridad de la plataforma una vez que esté en funcionamiento.
  + **Requisitos Técnicos:**
    - **Monitoreo en tiempo real:** Detección de fallos, latencias, y ataques cibernéticos en tiempo real.
    - **Alertas personalizadas:** Capacidad para configurar alertas según parámetros críticos.
    - **Cumplimiento normativo:** El software debe garantizar que se cumplan los estándares de seguridad como ISO 27001 y GDPR.

## **2.3 Servicios Externos**

Dado que algunas áreas del proyecto requieren conocimientos especializados o infraestructura externa, será necesario contratar ciertos servicios que garanticen que la plataforma cumpla con los estándares de calidad y accesibilidad.

* **Consultoría en Accesibilidad:**
  + **Descripción:** Servicios de consultoría para asesorar sobre el cumplimiento de las normativas de accesibilidad y ofrecer recomendaciones durante el desarrollo de la plataforma.
  + **Requisitos Técnicos:**
    - **Experiencia:** Consultores con al menos 5 años de experiencia en accesibilidad digital.
    - **Normas de Accesibilidad:** Conocimiento profundo de las normativas internacionales, como WCAG 2.1 y ADA (Americans with Disabilities Act).
    - **Evaluaciones periódicas:** Se realizarán revisiones en cada etapa del desarrollo para asegurar que se cumplan los requisitos de accesibilidad desde el diseño hasta la implementación.
* **Servicios de Infraestructura en la Nube:**
  + **Descripción:** Contratación de un proveedor de servicios en la nube para alojar la plataforma.
  + **Requisitos Técnicos:**
    - **Escalabilidad:** Capacidad para aumentar los recursos (CPU, RAM, almacenamiento) según el crecimiento de la demanda.
    - **Alta disponibilidad:** Servicio con un uptime del 99.9%, asegurando que los usuarios puedan acceder a la plataforma sin interrupciones.
    - **Seguridad y respaldo de datos:** Implementación de soluciones de respaldo y recuperación ante desastres para proteger los datos de los usuarios.

## **2.4 Recursos Humanos**

Además de los recursos tecnológicos, el proyecto requerirá la contratación o colaboración de personal especializado para apoyar el desarrollo y la implementación.

* **Desarrolladores Especializados en Accesibilidad:**
  + **Descripción:** Se requerirán desarrolladores con experiencia en la creación de soluciones accesibles que cumplan con las normativas WCAG.
  + **Requisitos:**
    - **Experiencia:** Al menos 3 años desarrollando interfaces accesibles y adaptaciones tecnológicas para usuarios con discapacidades.
    - **Habilidades Técnicas:** Conocimiento de tecnologías de asistencia (lectores de pantalla, teclados adaptados) y experiencia en plataformas de e-learning.
* **Equipo de Pruebas y Validación de Accesibilidad:**
  + **Descripción:** Contratación de personal especializado en pruebas de accesibilidad para validar el cumplimiento de las normativas durante el desarrollo.
  + **Requisitos:**
    - **Habilidades:** Experiencia en la realización de pruebas con herramientas como NVDA, JAWS, y otros lectores de pantalla, así como la evaluación del contraste y la legibilidad de la interfaz.

## **2.5 Otros Servicios y Bienes**

Además de los elementos mencionados, también será necesario adquirir bienes y servicios adicionales que apoyen la ejecución eficiente del proyecto.

* **Servicios de Mantenimiento y Soporte Técnico:**
  + **Descripción:** Contratación de proveedores que ofrezcan mantenimiento preventivo y soporte técnico continuo para la infraestructura de la nube y los dispositivos de accesibilidad.
  + **Requisitos:**
    - **Soporte 24/7:** Servicios de soporte técnico que garanticen tiempos de respuesta rápidos ante cualquier incidencia.
    - **Mantenimiento preventivo:** Contratos que aseguren el mantenimiento periódico de los servidores y dispositivos de accesibilidad para evitar fallos.

# **Tipos de Contratos**

En esta fase se identifican y seleccionan los tipos de contratos más adecuados para los bienes y servicios necesarios en el proyecto. La selección de contratos depende de varios factores como la claridad de los requisitos, la flexibilidad en el alcance y los riesgos asociados con cada adquisición. El objetivo es asegurar que el contrato elegido ofrezca la mejor relación entre costo, riesgo y calidad, además de garantizar el cumplimiento de los plazos y estándares requeridos.

## **3.1 Contratos de Precio Fijo**

Este tipo de contrato se utilizará cuando los requisitos del proyecto estén bien definidos y no se anticipen cambios significativos en el alcance de los servicios o productos.

* **Cuándo se Utilizarán:**
  + Para la compra de hardware (dispositivos de accesibilidad) y servicios de infraestructura en la nube, donde los requisitos son claros y específicos, y es improbable que cambien durante el transcurso del proyecto.
* **Ventajas:**
  + Ofrecen certeza en cuanto a los costos totales, lo que permite una mejor planificación financiera.
  + Los proveedores tienen un incentivo para completar el trabajo de manera eficiente, ya que cualquier costo adicional será asumido por ellos, no por el proyecto.
* **Riesgos Asociados:**
  + Si los requisitos cambian, renegociar los términos del contrato puede ser costoso y llevar tiempo. Para mitigar este riesgo, los requisitos deberán estar claramente especificados y bien definidos antes de la firma del contrato.
* **Ejemplos:**
  + Contratos con proveedores de infraestructura en la nube (AWS, Azure) para servicios de almacenamiento y procesamiento.
  + Adquisición de dispositivos de accesibilidad (como teclados y dispositivos Braille) donde las especificaciones técnicas son claras desde el principio.

## **3.2 Contratos de Costos Reembolsables**

Los contratos de costos reembolsables se utilizarán en situaciones donde existe incertidumbre en el alcance del trabajo o es probable que se realicen cambios significativos durante el transcurso del proyecto.

* **Cuándo se Utilizarán:**
  + Para servicios que requieran flexibilidad en el alcance, como el desarrollo de consultoría en accesibilidad, donde se podrían requerir ajustes en función de los resultados de las pruebas de accesibilidad.
* **Ventajas:**
  + Brindan flexibilidad para adaptarse a cambios en el alcance del trabajo. El cliente reembolsará al proveedor los costos en los que incurre, más un porcentaje acordado como margen de beneficio.
  + Permiten ajustes rápidos en el alcance sin necesidad de renegociar un contrato completamente nuevo.
* **Riesgos Asociados:**
  + El riesgo principal es la falta de control sobre los costos, ya que estos contratos pueden resultar más costosos si no se gestionan adecuadamente. Para mitigar este riesgo, se establecerán límites de gasto y se requerirá una supervisión constante para controlar los costos.
* **Ejemplos:**
  + Contratos con expertos en accesibilidad que asesoren sobre la integración de tecnologías inclusivas en la plataforma, donde el alcance del trabajo podría cambiar según las necesidades de personalización que surjan.

## **3.3 Contratos por Tiempo y Materiales**

Este tipo de contrato se utilizará en situaciones donde no es posible definir con precisión el alcance del trabajo desde el principio, y es necesario que los proveedores trabajen bajo condiciones flexibles.

* **Cuándo se Utilizarán:**
  + Para la contratación de servicios especializados, como desarrolladores adicionales o expertos en accesibilidad, cuando no es posible definir completamente las tareas o la duración del trabajo desde el principio.
* **Ventajas:**
  + Estos contratos permiten una mayor flexibilidad cuando no se puede definir con precisión el alcance del trabajo.
  + Son útiles para proyectos que requieren personal adicional o apoyo externo donde las tareas pueden variar dependiendo de la evolución del proyecto.
* **Riesgos Asociados:**
  + Existe el riesgo de que los costos se incrementen si no se gestionan adecuadamente los tiempos de trabajo. Para mitigar este riesgo, se establecerán límites de horas trabajadas y un control regular de las actividades del proveedor.
  + Se podría establecer una supervisión más detallada del tiempo dedicado por parte de los proveedores para evitar sobrecostos.
* **Ejemplos:**
  + Contratos con desarrolladores adicionales para tareas específicas que pueden surgir durante el desarrollo de la plataforma.
  + Contratación de expertos externos para realizar pruebas de accesibilidad o auditorías tecnológicas, donde la duración del trabajo puede depender de los resultados obtenidos.

## **3.4 Contratos de Servicio y Mantenimiento (SLA)**

En algunos casos, los bienes o servicios adquiridos requerirán un mantenimiento continuo o soporte técnico a lo largo del tiempo. Los contratos de servicio y mantenimiento (SLA – Service Level Agreement) serán necesarios para garantizar la disponibilidad de los recursos a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

* **Cuándo se Utilizarán:**
  + Para asegurar el mantenimiento y soporte técnico de los productos adquiridos (infraestructura en la nube, dispositivos de accesibilidad, herramientas de software).
  + Garantizan que los proveedores se comprometan a un nivel mínimo de servicio durante el uso de los productos.
* **Ventajas:**
  + Los SLA establecen claramente los niveles de servicio que el proveedor debe cumplir, como tiempos de respuesta y tiempos de reparación o actualización.
  + Permiten asegurar la continuidad del servicio y la calidad durante el uso de los productos.
* **Riesgos Asociados:**
  + Si no se definen correctamente, los SLA pueden ser ambiguos y no cumplir con las expectativas. Para mitigar este riesgo, los términos y niveles de servicio deberán estar claramente definidos en el contrato.
* **Ejemplos:**
  + SLA con proveedores de infraestructura en la nube para garantizar que la plataforma esté disponible 99.9% del tiempo y que cualquier problema sea resuelto dentro de las 24 horas.
  + Contratos de mantenimiento con proveedores de dispositivos de accesibilidad para asegurar el correcto funcionamiento de los equipos durante su vida útil.

## **3.5 Justificación y Selección del Tipo de Contrato**

Para cada bien o servicio requerido en el proyecto, se seleccionará el tipo de contrato que mejor se ajuste a las necesidades del proyecto, considerando los factores de riesgo, flexibilidad y control de costos. La decisión de qué tipo de contrato utilizar se tomará de acuerdo a:

* **Requisitos claramente definidos:** Si los requisitos están bien definidos desde el principio, se preferirán contratos de precio fijo para controlar los costos.
* **Flexibilidad requerida:** Si el alcance del trabajo puede variar o no está claramente definido, se optará por contratos de costos reembolsables o tiempo y materiales.
* **Soporte continuo:** En los casos donde se requiera soporte técnico prolongado o mantenimiento, se establecerán contratos de servicio y mantenimiento (SLA) con proveedores clave.

# **Licitación y Propuesta**

La fase de licitación y propuesta es fundamental para seleccionar proveedores que puedan ofrecer los bienes y servicios necesarios para el éxito del proyecto. El proceso de licitación garantizará una competencia justa entre los proveedores, y las propuestas recibidas serán evaluadas cuidadosamente en función de criterios predefinidos, asegurando que se seleccionen los mejores candidatos en términos de calidad, cumplimiento de plazos y costos.

## **4.1 Proceso de Licitación**

El proceso de licitación se llevará a cabo en varias etapas clave, desde la preparación de los documentos de licitación hasta la adjudicación del contrato al proveedor seleccionado.

1. **Preparación del Pliego de Condiciones:**
   * Se elaborarán documentos detallados de licitación (RFP – Request for Proposal) que incluirán:
     + **Especificaciones técnicas:** Definición de los bienes y servicios requeridos, como infraestructura de nube, hardware de accesibilidad y consultoría en accesibilidad.
     + **Plazos de entrega:** Calendario detallado para la entrega de los productos o servicios.
     + **Estándares de calidad:** Cumplimiento de normativas de accesibilidad, como las pautas WCAG (Web Content Accessibility Guidelines).
     + **Garantías y mantenimiento:** Requisitos de soporte post-venta y garantías para asegurar la operatividad de los productos adquiridos.
2. **Publicación del Pliego de Condiciones:**
   * El pliego de condiciones se enviará a una lista de proveedores seleccionados con experiencia en tecnología accesible y servicios en la nube.
   * **Canales de Publicación:** Además de enviarlo directamente a proveedores seleccionados, se podrá publicar en plataformas de adquisición relevantes si es necesario obtener más propuestas.
3. **Presentación de Propuestas por Parte de los Proveedores:**
   * Los proveedores interesados tendrán un plazo definido (generalmente entre 2 a 4 semanas) para presentar sus propuestas, que deberán incluir:
     + Detalles técnicos del producto/servicio ofrecido.
     + Cronograma de entrega.
     + Costos detallados.
     + Garantías ofrecidas.
     + Experiencia previa en proyectos similares.
4. **Recepción y Registro de Propuestas:**
   * Todas las propuestas se recibirán y se registrarán en un sistema de seguimiento. Se asignará un código de identificación a cada propuesta para facilitar el proceso de evaluación posterior.

## **4.2 Criterios de Evaluación de Propuestas**

Las propuestas recibidas se evaluarán en función de varios criterios clave. Cada criterio tendrá un peso específico en el proceso de selección para garantizar una evaluación justa y equilibrada:

1. **Cumplimiento Técnico (40%):**
   * El proveedor debe demostrar que su producto o servicio cumple con las especificaciones técnicas establecidas, particularmente en lo que respecta a los requisitos de accesibilidad.
   * **Ejemplo:** Proveedores que ofrezcan infraestructura en la nube compatible con estándares internacionales de accesibilidad y soluciones de hardware adaptado recibirán puntuaciones más altas.
2. **Experiencia en Proyectos Similares (30%):**
   * Se dará preferencia a proveedores con una historia comprobada en el desarrollo o provisión de soluciones tecnológicas accesibles, como plataformas educativas o servicios de accesibilidad.
   * **Ejemplo:** Proveedores que hayan trabajado en proyectos educativos accesibles y que puedan demostrar casos de éxito recibirán puntuaciones altas.
3. **Costos y Relación Costo-Beneficio (20%):**
   * Aunque el costo es importante, se priorizará el valor general de la propuesta, evaluando si el precio ofrecido es adecuado en relación con la calidad y las garantías del producto o servicio.
   * **Ejemplo:** Un proveedor que ofrezca un buen equilibrio entre calidad, soporte y precio será considerado como una opción sólida, aunque no sea la más económica.
4. **Plazos de Entrega (10%):**
   * El proveedor debe ser capaz de cumplir con los plazos establecidos en el cronograma del proyecto.
   * **Ejemplo:** Proveedores que ofrezcan un tiempo de entrega más corto, siempre que no comprometa la calidad del producto o servicio, recibirán puntuaciones adicionales.

## **4.3 Evaluación y Selección de Proveedores**

El equipo de evaluación estará compuesto por expertos técnicos y gestores de proyectos del equipo interno que analizarán las propuestas en detalle.

1. **Evaluación Técnica:**
   * Un equipo técnico revisará las especificaciones técnicas, garantizando que los productos o servicios ofertados cumplan con los requisitos establecidos en los documentos de licitación.
   * Se realizará un análisis comparativo entre las distintas propuestas para identificar la opción que mejor se ajuste a las necesidades del proyecto en términos de accesibilidad y funcionalidad.
2. **Evaluación Económica:**
   * Un análisis financiero detallado será llevado a cabo para asegurar que las propuestas sean económicamente viables y que el proveedor tenga la capacidad de entregar un servicio de calidad dentro del presupuesto estipulado.
3. **Evaluación de Plazos:**
   * Se revisarán los cronogramas propuestos por cada proveedor para asegurar que los bienes y servicios puedan entregarse en los tiempos establecidos en el proyecto.
   * Se buscarán proveedores que tengan la capacidad de ajustarse al cronograma sin comprometer la calidad.
4. **Reuniones de Aclaración:**
   * En caso de dudas o falta de claridad en las propuestas recibidas, se programaron reuniones con los proveedores seleccionados para aclarar puntos específicos antes de la toma de decisión final.

## **4.4 Negociación y Adjudicación de Contratos**

1. **Negociación de Términos:**
   * Con los proveedores preseleccionados, se llevarán a cabo rondas de negociación para ajustar los términos del contrato, incluyendo los detalles sobre garantías, soporte técnico, cronograma de pagos, y otros términos específicos.
   * **Objetivo de la Negociación:** Obtener las mejores condiciones posibles en términos de soporte, calidad del producto y costos sin comprometer la calidad o el cumplimiento de los estándares de accesibilidad.
2. **Adjudicación del Contrato:**
   * El contrato será adjudicado formalmente al proveedor seleccionado, que deberá firmar un acuerdo de servicio (SLA) donde se especifiquen todos los detalles sobre los productos o servicios ofrecidos, garantías, tiempos de entrega, y compromisos de calidad.
   * Se registrarán todos los contratos en el sistema de gestión del proyecto para su seguimiento y control.

## **4.5 Plan de Mitigación de Riesgos en el Proceso de Licitación**

1. **Riesgo de Propuestas Incompletas o No Claras:**
   * Si las propuestas recibidas no son lo suficientemente claras o completas, esto podría retrasar el proceso de selección. Se mitigará este riesgo estableciendo reuniones de aclaración con los proveedores antes de la evaluación final.
2. **Riesgo de Retrasos en la Entrega de Propuestas:**
   * Para mitigar este riesgo, se enviarán recordatorios a los proveedores durante el período de presentación de propuestas, y se establecerá un plazo final firme sin posibilidad de prórrogas.

# **Proveedores**

En esta fase se detalla el proceso de selección, evaluación y gestión de proveedores. Dado que el desarrollo del software será realizado internamente, esta fase se enfocará principalmente en los proveedores de servicios de infraestructura en la nube, hardware para pruebas de accesibilidad y otros servicios de soporte externo. El manejo de proveedores es crucial para asegurar que los bienes y servicios externos adquiridos cumplan con los estándares de calidad y plazos requeridos.

## **5.1 Proceso de Selección de Proveedores**

El proceso de selección de proveedores será riguroso, basándose en la capacidad técnica, experiencia previa y capacidad para cumplir con los plazos y estándares de accesibilidad requeridos para el proyecto. Se implementarán los siguientes pasos en el proceso de selección:

* **Definición de Requisitos del Proveedor:**
  + Los proveedores deberán cumplir con requisitos clave en términos de accesibilidad, soporte técnico y garantía de servicio.
  + **Ejemplos:**
    - Proveedor de infraestructura en la nube con alta disponibilidad (99.9% SLA).
    - Proveedor de hardware especializado en dispositivos de accesibilidad.
* **Solicitud de Propuestas (RFP):**
  + Se enviarán solicitudes de propuestas a proveedores seleccionados basadas en los requisitos definidos para los servicios de infraestructura de nube y dispositivos de accesibilidad.
  + Los proveedores deberán incluir en sus propuestas detalles técnicos, cronograma de entrega, costos y garantías.
* **Criterios de Selección:**
  + Calidad y Cumplimiento de Normas de Accesibilidad (40%): Los proveedores deben demostrar su capacidad para cumplir con los estándares internacionales de accesibilidad (por ejemplo, WCAG).
  + Experiencia Previa en Proyectos Similares (30%): Se priorizarán aquellos proveedores que tengan experiencia comprobada en proyectos que involucren accesibilidad y plataformas educativas.
  + Cumplimiento de Plazos y Garantías (20%): Los proveedores deben ofrecer plazos de entrega razonables y garantías de servicio que cubran mantenimiento y soporte técnico.
  + Costo (10%): Aunque es importante mantener los costos dentro del presupuesto, se priorizará la calidad y el cumplimiento de las normativas de accesibilidad sobre la opción más económica.

## **5.2 Gestión de Proveedores**

Una vez seleccionados, los proveedores serán gestionados mediante revisiones periódicas para asegurar el cumplimiento de los plazos, la calidad de los productos y la entrega de servicios conforme a lo acordado.

* **Revisiones de Desempeño:**
  + Se realizan revisiones trimestrales para evaluar el desempeño de los proveedores en términos de cumplimiento de los contratos, calidad del servicio y resolución de problemas.
  + **Indicadores Clave de Desempeño (KPIs):**
    - Cumplimiento de Plazos: Se medirá la puntualidad en la entrega de productos y servicios.
    - Calidad de los Productos/Servicios: Evaluación de la funcionalidad y usabilidad de los dispositivos de accesibilidad adquiridos, así como del rendimiento de la infraestructura en la nube.
    - Disponibilidad y Soporte Técnico: Capacidad del proveedor para ofrecer asistencia rápida y eficaz ante problemas técnicos.
* **Plan de Mitigación de Riesgos:**
  + Se identificarán posibles riesgos asociados con los proveedores, como retrasos en la entrega o fallos en la calidad de los productos. En caso de ocurrir, se activarán mecanismos de contingencia.
  + Plan de Acción en Caso de Retrasos: Si un proveedor no cumple con los plazos, se activarán cláusulas contractuales que obliguen a tomar acciones correctivas dentro de un plazo específico (por ejemplo, penalizaciones o reemplazo inmediato del producto/servicio).

## **5.3 Relación con Proveedores Estratégicos**

Para ciertos proveedores clave (por ejemplo, proveedores de infraestructura de nube y dispositivos de accesibilidad), se buscará mantener relaciones estratégicas a largo plazo.

* **Desarrollo de Relaciones Colaborativas:**
  + Con los proveedores que desempeñen un papel clave en el éxito del proyecto, se mantendrán relaciones de colaboración a largo plazo. Esto es crucial para asegurar el mantenimiento continuo y las futuras actualizaciones de la plataforma.
  + Ejemplo: Con los proveedores de infraestructura en la nube, se podría negociar un contrato de servicio continuo para el soporte y mantenimiento de la plataforma, así como la escalabilidad futura según el crecimiento de la plataforma.
* **Proveedores Críticos:**
  + Se identificará a los proveedores que ofrezcan servicios esenciales para la operatividad de la plataforma (por ejemplo, hosting en la nube). Estos proveedores deberán estar alineados con los objetivos del proyecto, y cualquier cambio en la relación con ellos deberá gestionarse cuidadosamente para evitar interrupciones en el servicio.

## **5.4 Criterios de Evaluación Continua de Proveedores**

Para asegurar que los proveedores continúen cumpliendo con los estándares y requisitos del proyecto, se implementará un sistema de evaluación continua que incluirá revisiones periódicas y una evaluación de riesgos potenciales.

* **Evaluación Periódica:**
  + Las revisiones periódicas (cada 3 meses) se enfocarán en el desempeño de los proveedores en cuanto a calidad, tiempos de entrega y soporte postventa.
  + **Evaluaciones Puntuales:** En momentos críticos del proyecto (como la fase de implementación), se realizan evaluaciones adicionales para verificar la capacidad del proveedor para ajustarse a los cambios o demandas del proyecto.
* **Indicadores Clave para la Evaluación:**
  + **Calidad del Producto/Servicio (40%):** La funcionalidad del hardware y la estabilidad de los servicios en la nube se revisarán regularmente para asegurar que cumplen con los requerimientos del proyecto.
  + **Cumplimiento de Plazos (30%):** Se evaluará el cumplimiento del proveedor con los plazos acordados.
  + **Soporte Técnico (20%):** Se evaluará la capacidad de respuesta del proveedor a problemas técnicos o solicitudes de servicio.
  + **Relación Costo-Beneficio (10%):** Evaluación de si el proveedor ofrece una buena relación entre el costo y la calidad del producto o servicio entregado.

## **5.5 Proceso de Selección de Nuevos Proveedores (en caso necesario)**

Si durante el proyecto se requiere la incorporación de nuevos proveedores debido a cambios en los requisitos o si alguno de los proveedores actuales no cumple con las expectativas, se seguirá un proceso de selección rápido basado en los mismos criterios mencionados anteriormente.

* **Proceso de Sustitución de Proveedores:**
  + Si un proveedor no cumple con las expectativas en cuanto a calidad o plazos, se procederá con la búsqueda y evaluación de un proveedor sustituto.
  + **Plan de Continuidad:** Para asegurar la continuidad del proyecto, se negociará un plazo de transición con el nuevo proveedor, minimizando el impacto en el cronograma del proyecto.

# **6. Fabricación o Compra**

Dado que todo el desarrollo del software será realizado internamente por el equipo, esta fase se centra en la fabricación interna de todos los módulos y funcionalidades de la plataforma, mientras que la adquisición externa se limitará a componentes que no pueden ser desarrollados por el equipo (por ejemplo, infraestructura de nube y dispositivos de hardware).

## **6.1 Fabricación Interna de la Plataforma**

El equipo de desarrollo interno será responsable de diseñar, desarrollar, probar e implementar toda la plataforma de aprendizaje, incluidas las funcionalidades de accesibilidad para personas con discapacidades.

* **Capacidad del Equipo Interno:**
  + El equipo cuenta con las competencias necesarias para desarrollar los módulos educativos y personalizarlos según las necesidades de los usuarios con discapacidades. El desarrollo incluirá funciones de accesibilidad, como navegación por teclado, personalización de la interfaz de usuario y compatibilidad con herramientas de asistencia (lectores de pantalla, subtítulos, etc.).
  + Recursos Técnicos Disponibles: Se emplearán herramientas de código abierto y software de desarrollo ya disponible para llevar a cabo el diseño y desarrollo.
* **Planificación y Desarrollo por Fases:**
* La plataforma será desarrollada en fases, asegurando que cada componente (backend, frontend, módulos de accesibilidad) sea completado, probado y optimizado dentro del cronograma estipulado.
* **Fases de Desarrollo:**
  + Fase 1: Desarrollo de la interfaz de usuario accesible.
  + Fase 2: Implementación de funcionalidades de aprendizaje adaptativo.
  + Fase 3: Integración de funcionalidades de accesibilidad avanzadas (lectores de pantalla, subtítulos automáticos, etc.).

## **6.2 Compra de Hardware y Servicios Externos**

Aunque el software será desarrollado internamente, algunos componentes de hardware e infraestructura tecnológica deberán adquirirse externamente.

* **Infraestructura de Nube:**
  + La plataforma será alojada en la nube para garantizar disponibilidad, escalabilidad y seguridad de los datos de los usuarios. Se optará por servicios en la nube como AWS o Microsoft Azure.
  + **Criterios de Selección:** Escalabilidad, alta disponibilidad y cumplimiento de normas de seguridad (GDPR, ISO).
* **Dispositivos de Pruebas de Accesibilidad:**
  + Dispositivos como teclados adaptados y hardware especializado para pruebas de accesibilidad también serán adquiridos externamente para asegurar que la plataforma funcione correctamente con diversas herramientas de asistencia.

## **6.3 Decisión de Fabricación vs. Compra**

Dado que la decisión de desarrollar el software internamente ya está tomada, la compra externa se limitará a componentes de soporte, como la infraestructura de nube y el hardware para pruebas de accesibilidad.

* **Fabricación Interna:**
  + Todo el software y las funcionalidades de la plataforma serán desarrollados por el equipo de trabajo, asegurando control total sobre el código y la flexibilidad para adaptarse a las necesidades de los usuarios.
  + Ventajas: Mayor control sobre el desarrollo, posibilidad de adaptar las funcionalidades de accesibilidad a medida y alineación con los estándares de accesibilidad sin depender de terceros.
* **Compra Externa:**
  + Hardware y Nube: Se adquirirá infraestructura en la nube para alojar la plataforma, así como equipos especializados para pruebas de accesibilidad.
  + Ventajas: Proveedores como AWS o Azure proporcionan escalabilidad y seguridad sin necesidad de adquirir infraestructura física, lo que reduce costos y tiempo de implementación.

## **6.4 Vinculación con el Cronograma y Estimación de Recursos**

El desarrollo interno de la plataforma se vincula con el cronograma del proyecto de la siguiente manera:

* **Desarrollo por Fases:**
  + Cada fase del desarrollo (interfaz de usuario, backend, módulos de accesibilidad) está planificada para completarse en el tiempo definido, permitiendo revisiones y pruebas continuas a medida que los componentes avanzan.
  + **Estimación de Recursos:** Se asignan recursos humanos y técnicos para cada fase de desarrollo, asegurando que los plazos se cumplan.
* **Compra Externa Programada:**
  + La adquisición de infraestructura en la nube y dispositivos de accesibilidad se realizará en las primeras semanas del proyecto para garantizar que todo el entorno esté disponible durante el desarrollo y pruebas.

## **6.5 Garantías de Cumplimiento**

Se establecerán garantías tanto para el software desarrollado internamente como para los componentes adquiridos externamente.

* **Fabricación Interna:**
  + El equipo de desarrollo será responsable de cumplir con los plazos y la calidad del software. Se realizan pruebas de calidad continuas para asegurar que todas las funcionalidades de accesibilidad se integren correctamente desde el principio.
  + **Revisión de Código:** Se implementarán revisiones de código internas y pruebas unitarias para garantizar que el software desarrollado cumpla con los estándares establecidos.
* **Compra Externa:**
  + Los contratos con los proveedores de la infraestructura de nube y hardware incluirán garantías de soporte y reemplazo en caso de que los productos no cumplan con los requisitos. Los proveedores estarán obligados a proporcionar asistencia técnica durante la fase de pruebas e implementación.

## **6.6 Control de Calidad y Mantenimiento**

* **Software Desarrollado Internamente:**
  + El equipo realizará revisiones periódicas del progreso del desarrollo, incluyendo pruebas de accesibilidad con los dispositivos adquiridos.
  + **Pruebas Funcionales y de Accesibilidad:** Se ejecutarán pruebas funcionales y de accesibilidad en cada iteración del software desarrollado, asegurando que los módulos cumplan con los requisitos de la plataforma.
* **Mantenimiento de la Infraestructura de Nube y Hardware:**
  + Los proveedores de servicios en la nube ofrecerán soporte técnico y actualizaciones de seguridad continuas. Se realizarán mantenimientos preventivos trimestrales para garantizar la disponibilidad del servicio.

# **7. Garantías**

En esta fase se detallan las garantías asociadas a los bienes y servicios adquiridos para el proyecto, asegurando la calidad de los productos y servicios y minimizando los riesgos de fallos durante el desarrollo e implementación de la plataforma.

## **7.1 Mecanismos de Activación de Garantías**

* **Hardware (Servidores y Dispositivos de Accesibilidad):**
  + **Período de Garantía:** Todos los equipos de hardware adquiridos (servidores en la nube y dispositivos de accesibilidad) deberán contar con una garantía mínima de 2 años desde la fecha de adquisición.
  + **Condiciones:** Cualquier defecto de fabricación o mal funcionamiento no relacionado con el desgaste normal del uso deberá ser corregido sin costo adicional por parte del proveedor.
  + **Plazos de Resolución:** Una vez activada la garantía, el proveedor dispondrá de 15 días hábiles para reparar o reemplazar los equipos defectuosos.
* **Software (Licencias de Desarrollo y Herramientas de Accesibilidad):**
  + **Período de Garantía:** El software y las licencias adquiridas deberán tener un período de soporte y actualizaciones mínimo de 1 año. Esto incluye parches de seguridad, actualizaciones de versiones y soporte técnico.
  + **Condiciones:** Si el software adquirido no cumple con los requisitos especificados o tiene errores que afecten su funcionalidad, el proveedor estará obligado a corregir los problemas en un plazo de 10 días hábiles sin costo adicional.
* **Servicios (Consultoría y Desarrollo Externo):**
  + **Período de Garantía:** Los servicios de consultoría y desarrollo externo deberán garantizar la satisfacción del cliente y asegurar la corrección de errores o problemas en los entregables durante un período de 6 meses después de la entrega final.
  + **Condiciones:** Si la consultoría o el desarrollo no cumplen con los requisitos acordados en el contrato, se deberá corregir el problema sin costos adicionales dentro de los 15 días hábiles posteriores a la notificación del fallo.

## **7.2 Plan de Mantenimiento Preventivo**

* **Hardware (Servidores y Dispositivos de Accesibilidad):**
  + **Frecuencia del Mantenimiento:** Los servidores en la nube y los dispositivos de accesibilidad estarán sujetos a mantenimiento preventivo trimestral.
  + **Objetivo:** El mantenimiento preventivo incluye revisiones de rendimiento, actualizaciones de firmware y ajustes necesarios para asegurar el correcto funcionamiento del hardware y minimizar el riesgo de fallos.
* **Software (Licencias y Herramientas de Desarrollo):**
  + **Actualizaciones y Parches:** Se garantizará que el software adquirido reciba actualizaciones y parches de seguridad durante al menos 12 meses tras la implementación de la plataforma. Esto incluye mejoras de accesibilidad en las herramientas utilizadas para desarrollar y mantener la plataforma.

## **7.3 Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA)**

* **Hardware y Software:**
  + Los contratos incluirán Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) que especifiquen tiempos de respuesta y resolución en caso de incidentes o fallos. Estos SLA deberán garantizar que los proveedores respondan en un plazo máximo de 24 horas tras la notificación de un problema y que la resolución no exceda los 7 días en el caso de hardware y 48 horas en el caso de software crítico.
* **Servicios de Consultoría y Desarrollo:**
  + Los contratos incluirán SLAs que garanticen la disponibilidad de los consultores durante las fases críticas del proyecto y aseguraron tiempos de respuesta rápidos para cualquier solicitud de ajustes o correcciones.

## **7.4 Registro y Seguimiento de Garantías**

* Se llevará un registro detallado de todas las garantías ofrecidas por los proveedores. Este registro incluirá fechas de adquisición, duraciones de las garantías, contactos de soporte y procedimientos de activación.
* Se implementará un sistema de seguimiento para asegurarse de que todas las garantías se gestionen de manera oportuna y que cualquier problema detectado sea resuelto antes de que las garantías expiren.

## **7.5 Mitigación de Riesgos con Garantías**

* **Reemplazo Rápido de Equipos:** En el caso de fallos graves que no puedan ser reparados en el plazo estipulado, el proveedor deberá reemplazar el equipo defectuoso con un equipo nuevo en un plazo máximo de 5 días hábiles.
* **Soporte Prolongado para Funcionalidades Críticas:** Los contratos de software incluirán una cláusula que extienda el soporte técnico para funcionalidades críticas de accesibilidad, asegurando que cualquier fallo en estas áreas se atienda como prioridad máxima.

## **7.6 Registro de Responsabilidades**

* **Responsabilidad del Proveedor:** El proveedor será responsable de cualquier coste adicional que surja debido al incumplimiento de las garantías acordadas.
* **Responsabilidad del Equipo del Proyecto:** El equipo del proyecto será responsable de monitorear el cumplimiento de los SLA y la activación de las garantías en caso de cualquier fallo.