


aoxlab	PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-028
		Revisión: 2
		Inicio de vigencia: 2022-02-11

PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS




AOXLAB S.A.S.

	PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-028
		Revisión: 2
		Inicio de vigencia: 2022-02-11

DOCUMENTO CONTROLADO


PROC-GC-028 Procedimiento para la adquisición de herramientas informáticas

Copia controlada No.: 1

	Nombre	Puesto o función	Firma	Fecha
Elaboró:	Darío Pardo Pardo	Director de Calidad		2022-02-09
Revisó:	Yasmín Eliana Lopera Pérez	Gerente		2022-02-11
Aprobó:	Yasmín Eliana Lopera Pérez	Gerente		2022-02-11
Localización del documento:		http://107.190.139.42/~aoxlabsgc/sig/		


Control de Cambios

Estado	Fecha de Inicio de vigencia	Revisión	Descripción del cambio realizado	Realizó	Revisó	Aprobó
Vigente	2022-02-11	1	Ninguno (versión original).	DPP	YELP	YELP

	PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-028
		Revisión: 2
		Inicio de vigencia: 2022-02-11

ÍNDICE

1. OBJETIVO Y ALCANCE.....	4
1.1 Objetivo.....	4
1.2 Alcance.....	4
2. DEFINICIONES Y NOTACIONES.....	4
2.1 Definiciones.....	4
2.2 Notaciones.....	5
3. REFERENCIAS.....	5
4. DESARROLLO.....	6
4.1 Generalidades	6
4.2 Documento de requisitos.....	6
4.3 Características del Requerimiento	7
4.4 Contenido del documento de requerimientos	8
4.4.1 Alcance	9
4.4.2 Propósito	9
4.4.3 Documentos aplicables	9
4.4.4 información técnica y requerimientos	9
4.4.5 Requerimientos de confiabilidad y mantenimiento.....	10
4.4.6 Requerimientos y procedimientos para dirección de proyectos	10
4.4.7 Procedimientos para pruebas de aceptación	12
4.4.8 Requerimientos de documentación.....	12
4.4.9 Formatos preferidos para respuesta del productor	12
5. RESPONSABILIDADES.....	13
5.1 Gerente.....	13
5.2 Director Técnico.....	13
5.3 Director de Calidad.....	13
5.4 Usuarios del sistema.....	13
6. FORMATOS RELACIONADOS.....	13
7. ANEXOS.....	13

	PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-028
		Revisión: 2
		Inicio de vigencia: 2022-02-11

1. OBJETIVO Y ALCANCE.

1.1 Objetivo.

[Establecer una guía para definir los requerimientos y realizar la adquisición de proyectos de implementación, modificación y/o mejora de software suministradas por proveedores externos]

1.2 Alcance.

[Este procedimiento aplica para la adquisición de servicios de desarrollo informático por parte del laboratorio. Este documento debe ser conocido por los usuarios que requieren el servicio, el área de compras, el proveedor de servicios de desarrollo de software y la gerencia.

2. DEFINICIONES Y NOTACIONES.

2.1 Definiciones.

Coordinador de proyecto [2]

Persona responsable de la supervisión del trabajo hecho en el proyecto. Todas las relaciones con el productor son manejadas por intermedio del coordinador del proyecto.

Necesidad [1]

oportunidad (problema) de Negocio que deben de ser cubierta de forma satisfactoria

Productor [2]

Persona u organización responsable del funcionamiento del trabajo realizado

Proyecto [2]

Esfuerzo total requerido para suplir las necesidades en cuestión

Requerimiento [1]

Capacidad necesitada por un usuario para resolver un problema o llevar a cabo un objetivo.

Requisito [3]


necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria

Sistema [2]

Suma total de hardware, software y salida algorítmica del proyecto

Usuario [2]

Persona u organización para la cual se hace el trabajo [

	PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-028
		Revisión: 2
		Inicio de vigencia: 2022-02-11

2.2 Notaciones.

Para propósitos de este documento, se hacen las siguientes consideraciones:

“**Laboratorio**”: se refiere al laboratorio AOXLAB S.A.S.

“**Servicios**”: para referir a los servicios de ensayo que el Laboratorio ofrece.


“**Ítem**”: se refiere a los objetos o materiales bajo ensayo. |

3. REFERENCIAS.

[1] Valdez, Mónica. Técnicas efectivas para la toma de requerimientos Nortware Software Developement. Enero 2012

[2] Valencia M. Guía para la preparación de un documento de requerimientos. Tomado de [Publicaciones ICESI 31 Abr Jun 1989.pdf](#). Visitado en 2022-02-02

[3] ISO 9000:2015 Quality management systems — Fundamentals and vocabulary. |

	PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-028
		Revisión: 2
		Inicio de vigencia: 2022-02-11

4. DESARROLLO.

4.1 Generalidades

Aoxlab supe sus requerimientos relacionados con aplicaciones informática mediante la selección de proveedores competentes, siguiendo las directrices establecidas en el procedimiento PROC-GC-005

Para poder realizar una correcta selección de proveedores de servicios informáticos y lograr la adquisición de herramientas informáticas que cubran las necesidades del laboratorio, es necesario no solo seleccionar un proveedor competente, sino también establecer clara y detalladamente la necesidad y las condiciones en las cuales debe operar la herramienta informática.

A continuación, se establecen los lineamientos para definir y documentar los requisitos y necesidades de adquisición de herramientas informáticas o proyectos de desarrollo, con el propósito de informar a los proveedores de manera concisa las necesidades del laboratorio

4.2 Documento de requisitos

Es la expresión escrita del conjunto de necesidades que dan lugar a la iniciación del proyecto de adquisición, implementación o actualización de software. Sirve para definir el trabajo que va a hacerse. En el documento de requisitos se establece un marco general con los diferentes aspectos que debe cubrir el proyecto de software que va a desarrollarse


Los proyectos de ingeniería de software tienen como propósito suplir unas necesidades. Las etapas por medio de las cuales se identifican y satisfacen esas necesidades son conocidas como proceso de diseño. El proceso de diseño ha evolucionado como resultado del deseo de crear una metodología que permita hacer un uso eficiente de los recursos.

La primera etapa en el proceso de diseño es la creación de los *requerimientos* para el proyecto.

El documento de requerimientos es una descripción de las necesidades en el mundo real, por las cuales se inició el proyecto Así, la función del documento de requerimientos es definir lo que se desea lograr. Las especificaciones por las que se guiará el diseño estarán basadas en los requerimientos. Sin embargo, el éxito del proyecto estará determinado por su habilidad para suplir las necesidades que dieron lugar a su iniciación. Por lo anterior, es necesario que esa descripción sea lo más exacta posible.

El documento de requerimientos debe preferiblemente contar con las características que se describen a continuación:

Flexibilidad: Debe ser diseñado pensando en posibles cambios. Es posible que en algunas ocasiones no se logre definir correctamente el proyecto. Por otro lado, en la medida en que las necesidades cambian o se aclaran, el documento de requerimientos debe modificarse. Cabe recalcar, que los requerimientos no suelen ser estáticos sino, que constituyen el enunciado de las necesidades en un tiempo en particular. Cuando el proyecto va a ser

	PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-028
		Revisión: 2
		Inicio de vigencia: 2022-02-11

implementado, es vital que ambas partes (el proveedor y el laboratorio), entiendan la naturaleza dinámica de los requerimientos.

Contenido: El documento debe especificar tanto requisitos funcionales como no funcionales. Los primeros se refieren a la descripción de las cosas que el sistema informático debe hacer. es decir, deben especificar el comportamiento terminal (o externo) del sistema. Algunos ejemplos de requisitos funcionales son:

- Las noticias que no obtengan más de 50 visitas únicas al mes serán archivadas automáticamente.
- Las direcciones de Internet deberán estar bien construidas y en el idioma del usuario.
- Se deben reducir los errores al seleccionar los productos con la herramienta.
- El diseño visual debe cumplir la normativa corporativa existente.

Los requisitos no funcionales son atributos de calidad o aspectos de cómo se diseña, construye o implementa el sistema. Estos abarcan aspectos tales como rendimiento, mantenibilidad. Adaptabilidad. costo. seguridad. Ejemplos de estos requisitos son:

- El software debe ser escrito en un lenguaje compatible con el existente.
- La base de datos será Oracle 10 sobre HP-UX.


Limitaciones: Cualquier restricción conocida sobre la implementación del sistema debe especificarse. Ejemplo de esto podrían ser las limitaciones en el uso de los recursos o las restricciones en la selección de componentes o tecnologías.

4.3 Características del Requerimiento

Debido a la naturaleza tan abstracta de los requerimientos, es difícil definirlos con exactitud. Por otro lado, se hace imperativo minimizar los errores en los requerimientos pues éstos se propagan a las etapas de diseño e implementación del proyecto, dando lugar a sobrecostos por reprocesos.

Por lo anterior, se hace necesario definir correctamente los requerimientos, lo cual se valida verificando los siguientes atributos:

Necesario. Si se tiene alguna duda acerca de la necesidad del requerimiento, se pueden preguntar “¿Qué sería lo peor de no incluirlo?” Si no se encuentra una respuesta o cualquier consecuencia, entonces es probable que no sea un requerimiento necesario.

	PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-028
		Revisión: 2
		Inicio de vigencia: 2022-02-11

Completo. Un requerimiento esta completo si no necesita ampliar detalles en su redacción, es decir, si se proporciona la información suficiente para su comprensión. Consistente: Un requerimiento es consistente si no es contradictorio con otro requerimiento

Correcto. acuerdo entre dos partes. Contiene una sola idea.

Factible. El requerimiento deberá de ser totalmente factible y dentro de presupuesto, calendario y otras restricciones, si se tiene alguna duda de su factibilidad, hay que investigar, generar pruebas de concepto para saber su complejidad y factibilidad, si aun así el requerimiento es no factible hay que revisar la visión del sistema y replantear el requerimiento

Modificable.

Priorizado. Categorizar el requerimiento nos ayuda a saber el grado de necesidad de este Esencial/Critico, Deseado, Opcional Verificable

Verificable. Si un requerimiento no se puede comprobar, entonces ¿Cómo se sabe si se cumplió con él o no? Debe ser posible verificarlo ya sea por inspección, análisis de prueba o demostración. Cuando se escriba un requerimiento, se deberá de determinar los criterios de aceptación.


Rastreable. La especificación se debe organizar de tal forma que cada función del sistema se pueda rastrear hasta su conjunto de requerimientos correspondiente. Facilita las pruebas y la validación del diseño

Claro: Un requerimiento es conciso si es fácil de leer y entender, su redacción debe ser simple y clara para aquellos que vayan a consultarlo en un futuro.

Es importante recalcar que el trabajo del proveedor es entregar al laboratorio el sistema deseado, por tanto, se requiere de la participación por parte de los usuarios y disposición por parte del proveedor para desarrollar el proyecto de manera satisfactoria.

4.4 Contenido del documento de requerimientos

La estructura documental aquí propuesta constituye una guía para la elaboración del documento de requerimientos, la cual puede ser adaptable de acuerdo con la naturaleza del

	PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-028
		Revisión: 2
		Inicio de vigencia: 2022-02-11

proyecto a implementar, las necesidades del laboratorio y de los acuerdos logrados con el proveedor. En caso de que el proveedor tenga su propia plantilla, esta puede utilizarse, siempre y cuando cumpla con los elementos esenciales ilustrados en el numeral 4.2

4.4.1 Alcance

En esta sección se delimita el alcance del documento de requerimientos.

4.4.2 Propósito

Debe hacerse referencia al compromiso propuesto, a las metas fijadas en el contrato y no al documento de requerimientos. Es una descripción concisa y corta del trabajo que va a hacerse y los resultados esperados.

4.4.3 Documentos aplicables

En este apartado se listan referencias, normas y demás documentos que sean apropiados para la tarea propuesta.

4.4.4 información técnica y requerimientos


4.4.4.1 Información fundamental

Esta sección es usada típicamente para describir alguna solución existente a la necesidad del laboratorio y proveer información adicional que sea relevante. En algunos casos esta información puede ser muy extensa y podría estar contenida en volúmenes separados o estar citada como referencia

4.4.4.2 Definición del sistema

Es una descripción de la herramienta propuesta desde el punto de vista de entradas, funciones y salidas. El propósito de esta sección es informar sobre el ambiente en el cual debe funcionar el sistema. Los siguientes ítems son típicos de la clase de información que debe incluirse normalmente en esta sección.

- Un diagrama jerárquico o de bloques que describa la estructura del sistema.
- Una enumeración y descripción de todas las entradas al sistema.
- Diagrama de flujo de datos para el sistema.
- Una enumeración de las salidas del sistema, dando las salidas deseadas.
- Descripción de la base de datos, si existe, que el sistema debe mantener
- Formato y frecuencia de cualquier informe que se genere.
- Definición y descripción de todas las variables controladas.

	PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-028
		Revisión: 2
		Inicio de vigencia: 2022-02-11

4.4.4.3 *Requerimientos técnicos*

Esta es la sección principal de este documento. Este apartado, junto con la definición del sistema, contiene la información técnica que será usada para determinar una solución aceptable, de acuerdo con las necesidades que dieron origen al contrato.

Este material debe definir claramente las tareas que se van a ejecutar. La información contenida debe incluir:

- Técnicas y/o tecnologías preferidas donde sea adecuado.
- Requerimientos de funcionamiento.
- Requerimientos de capacidad de repuestos.
- Requerimientos de diagnósticos y auto prueba.
- Requerimientos de interfaz con el operador.
- Técnicas para el manejo de errores y excepciones.

4.4.5 **Requerimientos de confiabilidad y mantenimiento**

Esta sección detalla los requerimientos de confiabilidad y mantenimiento para el sistema propuesto. Los ítems cubiertos en esta sección son, entre otros:

- Disponibilidad de partes de repuesto (en caso de que el proyecto contemple hardware) y una lista de fuentes de abastecimiento.
- Procedimientos de prueba.
- Diagnóstico de "arranque en frío".
- Procedimientos de reparación.
- Manual de servicio.
- Fuentes secundarias de ítems adecuados.
- Algunas formas de análisis del tiempo significativo de falla para cada ítem crítico.
- Un estimativo del tiempo requerido para reparar cada ítem crítico.


4.4.6 **Requerimientos y procedimientos para dirección de proyectos**

Esta sección detalla los procedimientos que deben usarse en la administración del proyecto.

4.4.6.1 *Procedimientos de tareas*

Las especificaciones del proveedor deben incluir un particionamiento funcional del proyecto en tareas específicas. Junto con cada tarea debe incluirse lo siguiente:

- Una breve descripción de las metas de cada una.
- Un estimativo del tiempo requerido para la tarea.
- Los recursos requeridos. Deben indicarse específicamente todos los recursos que deben conseguirse antes de que la tarea pueda completarse.

	PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-028
		Revisión: 2
		Inicio de vigencia: 2022-02-11

- Referencia de todas las otras tareas que deben completarse antes de que la tarea en cuestión empiece.
- Referencia de información conocida al igual que de técnicas y tecnologías que puedan usarse en la tarea.

Esta información puede clasificarse como:

- "determinada", es decir, un compromiso con una técnica/tecnología dada.
- "tentativa", es decir que existe una probabilidad razonable de que la técnica/tecnología se usará.
- "indeterminada", es decir, que la decisión se tomará durante el proyecto.

4.4.6.2 *Cronograma de tareas*

Presenta el diagrama básico de programación, en tiempo, de las tareas definidas anteriormente. Este cronograma da las fechas de inicio y finalización proyectadas para cada tarea.

4.4.6.3 *Plan de Trabajo del Proyecto*

Después de iniciado el proyecto, el proveedor debe entregar, dentro de un período de tiempo especificado (típicamente un mes), un Plan de Trabajo del Proyecto. Este Plan de Trabajo debe identificar todas las tareas técnicas especializadas, las de dirección y documentación; indicar enfoques técnicos para el proyecto y contener una programación detallada identificando el personal que se utilizará.

4.4.6.4 *Informe de progreso*


Los informes de progreso pueden ser de dos clases:

- Informes programados: listan las actividades realizadas durante un período específico de tiempo.
- Informes no programados: normalmente se entregan cuando se completa algún "milestone" (etapa importante del proyecto).

Los informes de progreso son normalmente breves y contienen únicamente lo que se hizo y no la información específica de la naturaleza de lo que se hizo.

4.4.6.5 *Modificaciones y Desistimientos*

Cualquier modificación significativa de las especificaciones originales requieren un desistimiento del coordinador del Proyecto. Por modificación significativa se entiende un cambio realizado en un ítem de especificaciones que impacte significativamente el resultado del proyecto.

	PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-028
		Revisión: 2
		Inicio de vigencia: 2022-02-11

4.4.7 Procedimientos para pruebas de aceptación

Esta sección se ocupa de los procedimientos usados para determinar si el sistema completo cumple sus especificaciones. Normalmente se exige al proveedor que desarrolle procedimientos para pruebas de aceptación, que arroje datos con los cuales se pueda examinar si todos los elementos del proyecto, individual y colectivamente, satisfacen los requerimientos conceptuales, funcionales y de ejecución.

Puesto que el proveedor es responsable del planeamiento de los procedimientos para pruebas de aceptación, es importante destacar varios aspectos que deben contemplarse. Estos son:

- Realizar pruebas que muestren que todas las entradas se reciben en forma correcta.
- Realizar pruebas que muestren las condiciones de salida independientes de cualquier cálculo.
- Todas las entradas no válidas deben detectarse y se deben realizar pruebas que muestren el comportamiento del sistema ante dichas entradas.
- Lo ideal y práctico sería tener modeladas todas las entradas del sistema para que este se pudiera probar antes de su instalación real. Como mínimo todas las partes críticas del sistema deberían estar totalmente probadas antes de la instalación.
- Implementar pruebas de aceptación preliminares ante el proveedor y para la prueba final después de la instalación.


4.4.8 Requerimientos de documentación

Los requerimientos de documentación dependerán de la naturaleza del proyecto específico. Sin embargo. En los requerimientos de documentación deben contemplarse:

- Una descripción técnica completa del sistema.
- Un manual de operador.
- Esquemas eléctricos completos.
- Lista completa de partes con productores.
- Manuales de mantenimiento.

4.4.9 Formatos preferidos para respuesta del productor

Cualquier restricción, formato requerido para la respuesta del proveedor (por ejemplo, las especificaciones del proyecto), se establecerá en este apartado.

	PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-028
		Revisión: 2
		Inicio de vigencia: 2022-02-11

5. RESPONSABILIDADES.

5.1 Gerente.

- Aprobar la adquisición de los proyectos y el documento de requerimientos respectivo
- Asegurar los recursos para la implementación del proyecto.
- Recibir a satisfacción el producto entregable del proyecto.

5.2 Director Técnico.

- Participar en la definición de los requerimientos de software y herramientas informáticas
- Revisar el documento de requerimientos desde el punto de vista técnico, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el sistema de gestión y el contenido del presente documento.
- Participar en las pruebas del sistema y emitir el concepto respectivo, de acuerdo con los resultados obtenidos.

5.3 Director de Calidad.

- Participar en la definición de los requerimientos de software y herramientas informáticas
- Revisar el documento de requerimientos desde el punto de acuerdo con los lineamientos establecidos en el sistema de gestión y el contenido del presente documento.
- Participar en las pruebas del sistema y emitir el concepto respectivo, de acuerdo con los resultados obtenidos.

5.4 Usuarios del sistema.

- Participar en la definición de los requerimientos de software y herramientas informáticas
- Participar en las pruebas del sistema y emitir el concepto respectivo, de acuerdo con los resultados obtenidos.

6. FORMATOS RELACIONADOS.

[No aplica]

7. ANEXOS.

[No aplica]