

## Acta de Constitución de Proyecto

|                             |                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Empresa:</b>             | <i>ADIIC Dotaciones Institucionales</i>                                                                                                                                           |
| <b>Nombre del proyecto:</b> | Implementación de un prototipo orientado a la Web para la optimización de la gestión de inventarios y ventas en la empresa “ADIIC dotaciones institucionales” mediante Stack MERN |
| <b>Tipo de proyecto:</b>    | Prototipo Aplicación Web                                                                                                                                                          |
| <b>Patrocinador:</b>        | Adriana Castañeda Calvo (Gerente general)                                                                                                                                         |
| <b>Product owner:</b>       | Juan Carlos Arrieta Bustos                                                                                                                                                        |
| <b>Scrum Master:</b>        | Richard Pardo Cardona                                                                                                                                                             |

### Propósito del documento:

El propósito del documento es establecer de manera formal y clara los objetivos, alcance, roles, responsabilidades, recursos y restricciones del proyecto de desarrollo del prototipo de la aplicación web para “*ADIIC Dotaciones Institucionales*”. Este documento sirve como punto de partida para el equipo de desarrollo y demás stakeholders, proporcionando una visión general del proyecto, sus entregables esperados, el marco de trabajo ágil Scrum a utilizar, así como los lineamientos y criterios para evaluar el éxito del proyecto. Además, establece un acuerdo común entre todas las partes involucradas, asegurando la alineación de expectativas y el compromiso con los objetivos y metas del proyecto.

### Propósito / Justificación:

Para abordar las problemáticas descritas, el proyecto propone la implementación de un prototipo orientado a la Web para la gestión de inventarios y ventas moderno y eficiente,

utilizando tecnologías de vanguardia como Stack MERN (MongoDB, Express.js, React.js y Node.js). Esta solución permitirá:

- **Reducción del tiempo y recursos dedicados a la gestión de inventarios:** El sistema automatizará tareas repetitivas y tediosas, liberando tiempo valioso para que el personal se concentre en actividades de mayor valor estratégico.
- **Mejora de la precisión y confiabilidad de los datos:** La automatización del registro y actualización de datos eliminará la posibilidad de errores humanos, garantizando la precisión y confiabilidad de la información de inventario.
- **Acceso a información en tiempo real:** El sistema proporcionará información actualizada sobre el estado del inventario en todo momento, permitiendo una toma de decisiones oportuna y basada en datos concretos.
- **Optimización de la administración de recursos:** Los datos proporcionados por el sistema permitirá optimizar la gestión de compras, almacenamiento y distribución de productos, reduciendo costos y mejorando la eficiencia general.
- **Mejora en la toma de decisiones:** Con información precisa y en tiempo real, los propietarios y gerentes de “ADIIC Dotaciones Institucionales” podrán tomar decisiones estratégicas más informadas, conduciendo al crecimiento y la competitividad de la empresa en el mercado actual.

En resumen, el proyecto de implementación de un prototipo orientado a la Web para la gestión de inventarios y ventas moderno no solo solucionará los problemas actuales que enfrenta “ADIIC Dotaciones Institucionales”, sino que también sentará las bases para un crecimiento sostenible y una mayor competitividad en el mercado.

### Breve descripción del proyecto:

El proyecto tiene como objetivo principal desarrollar un prototipo orientado a la web para la gestión de inventarios para el almacén “ADIIC Dotaciones Institucionales”. Este prototipo se desarrollará a través del framework Stack MERN (MongoDB, Express.js, React.js y Node.js) y la metodología ágil Scrum para su desarrollo.

Al utilizar la metodología ágil Scrum, permite la integración continua de las fases tradicionales del ciclo de vida del desarrollo de software dentro de cada sprint. Un sprint en Scrum es un ciclo iterativo que generalmente dura entre 1 a 4 semanas, al final del cual se entrega un incremento del producto que es potencialmente implementable.

En lugar de seguir las fases de desarrollo de manera secuencial, como en los enfoques tradicionales, en Scrum estas fases se integran en cada sprint, permitiendo una evolución continua del producto. Esto significa que en cada sprint se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- **Identificación de requerimientos:** Durante la planificación del sprint, se revisan y seleccionan los requisitos más prioritarios del almacén para ser abordados en ese sprint específico.
- **Diseño:** En el mismo sprint, se diseñará la arquitectura necesaria y se planificará la interfaz de usuario para las funcionalidades que se desarrollarán, asegurando una experiencia intuitiva y eficiente.
- **Implementación:** Se desarrollarán las funcionalidades definidas en el sprint utilizando el Stack MERN, asegurando que cada componente cumple con los requisitos establecidos.

- **Pruebas:** Durante el sprint, se realizarán pruebas unitarias e integradas para verificar que el sistema es funcional y libre de errores, lo que permite la entrega de un incremento de calidad al finalizar el sprint.
- **Despliegue:** Aunque el despliegue final en un entorno de producción puede realizarse al término del proyecto, cada sprint culminará con un incremento que podría ser potencialmente desplegable, integrándose con el entorno operativo.
- **Mantenimiento:** La retroalimentación recibida de los incrementos anteriores será utilizada para ajustar y mejorar continuamente el sistema en los siguientes sprints, abordando cualquier problema que surja y realizando las actualizaciones necesarias.

De este modo, Scrum asegura que el desarrollo del prototipo de la aplicación web es un proceso iterativo y adaptable, permitiendo una entrega constante de valor y un ajuste continuo a las necesidades del negocio.

Se espera que el prototipo permita al almacén optimizar la gestión de su inventario mediante una interfaz web intuitiva y fácil de usar, mejorando así la eficiencia operativa y la toma de decisiones estratégicas. Una vez en producción, se anticipa que el impacto del prototipo será significativo, optimizando los procesos de inventario, reduciendo errores y tiempos de procesamiento, y contribuyendo a un ahorro considerable en tiempo y recursos.

#### **Alcance preliminar del proyecto:**

El proyecto tiene como objetivo desarrollar un prototipo de aplicación web para la gestión de inventarios en la empresa “ADIIC Dotaciones Institucionales” utilizando el Stack MERN (MongoDB, Express.js, React.js y Node.js) y siguiendo la metodología ágil Scrum. Este

documento describe el alcance preliminar del proyecto, incluyendo tanto las funcionalidades del aplicativo como los requisitos no funcionales, y lo que estará fuera del alcance del proyecto.

## **Funcionalidades del Aplicativo Web**

### **Gestión de Inventarios:**

**Registro de Productos:** Permitir el registro de nuevos productos en el sistema.

**Actualización de Información:** Facilitar la actualización de la información de productos existentes.

**Eliminación de Productos:** Posibilitar la eliminación de productos del inventario.

**Consulta de Inventarios:** Proveer mecanismos para consultar información relacionada con el inventario del almacén.

### **Interfaz de Usuario:**

**Interfaz Intuitiva:** Desarrollar una interfaz web fácil de usar y accesible para todos los usuarios.

**Seguimiento en Tiempo Real:** Ofrecer funcionalidades para el seguimiento del inventario en tiempo real.

**Gestión de Usuarios:** Implementar un sistema de gestión de usuarios con diferentes niveles de acceso, garantizando la seguridad y privacidad de la información.

## **Requisitos No Funcionales**

### **Rendimiento:**

**Escalabilidad:** El sistema debe ser capaz de manejar un aumento en la carga de trabajo sin degradar su rendimiento.

**Tiempo de Respuesta:** Las operaciones críticas deben tener un tiempo de respuesta mínimo para asegurar la eficiencia.

**Seguridad:**

**Protección de Datos:** Implementar medidas de seguridad para proteger la información sensible y confidencial.

**Autenticación y Autorización:** Garantizar que solo usuarios autorizados tengan acceso a determinadas funcionalidades y datos.

**Usabilidad:**

**Accesibilidad:** Asegurar que la aplicación sea accesible para usuarios con diferentes capacidades.

**Interfaz de Usuario Amigable:** Diseñar una interfaz de usuario que sea intuitiva y fácil de usar.

**Mantenibilidad:**

**Documentación:** Proveer una documentación detallada y clara para facilitar el mantenimiento y la evolución del sistema.

**Modularidad:** Diseñar el sistema de manera modular para facilitar futuras actualizaciones y mejoras.

**Fuera del Alcance del Proyecto**

**Mantenimiento Posterior al Despliegue:** El mantenimiento continuo y el soporte técnico después de la implementación inicial no están incluidos en el alcance del proyecto.

**Capacitación Extensiva de Usuarios:** La formación detallada y extensa de los usuarios finales más allá de la capacitación inicial básica no está contemplada.

**Desarrollo de Aplicaciones Móviles:** El desarrollo de versiones móviles nativas para iOS o Android no se considera en este proyecto.

**Migración Completa de Datos:** La migración de datos desde sistemas legados a la nueva aplicación, excepto por las integraciones necesarias para la interoperabilidad básica, no está en el alcance.

Este alcance preliminar establece las bases para el desarrollo del prototipo de la aplicación web de gestión de inventarios en “*ADIIC Dotaciones Institucionales*”. Se espera que, con este documento, los equipos de desarrollo y las partes interesadas tengan una visión clara de lo que se incluirá y excluirá del proyecto, facilitando una planificación y ejecución más efectiva.

#### **Resultados esperados del proyecto / Beneficios:**

La empresa “*ADIIC Dotaciones Institucionales*” espera obtener resultados significativos del proyecto de la aplicación web para la gestión de inventarios, incluyendo una mejora en la eficiencia operativa mediante la reducción de tiempos y recursos, mayor precisión y confiabilidad en los registros de inventario, y acceso a información en tiempo real, lo cual optimizará la administración de recursos y facilitará la toma de decisiones estratégicas más informadas.

Este proyecto no solo contribuirá a cumplir con los objetivos estratégicos del almacén, sino que también fortalecerá su posición competitiva en el mercado, alineándose con su propósito de liderazgo en la confección y comercialización de dotaciones institucionales, suministro de Elementos de Protección Personal (EPP) y Calzado de Seguridad Industrial a nivel nacional.

Además, la implementación del sistema permitirá aumentar la productividad en un 50% para el año 2025, a través de la optimización de procesos internos y el uso eficiente de recursos.

Todo ello está orientado a garantizar la satisfacción total de los clientes mediante la entrega de productos y servicios de alta calidad que cumplan con sus expectativas y necesidades.

Finalmente, el almacén buscará alianzas estratégicas con clientes y proveedores para fortalecer la cadena de suministro, mejorar la oferta de productos y servicios, y generar sinergias que impulsen el crecimiento y la competitividad de “*ADIIC Dotaciones Institucionales*”, sentando las bases para un crecimiento sostenible y una mayor competitividad en el mercado.

| Requisitos de alto nivel:          |                                                                |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Requisitos:                        | Criterio de éxito:                                             |
| Registro de productos              | Los usuarios pueden agregar, modificar y eliminar productos.   |
| Gestión de productos               | Se pueden registrar y actualizar cantidades de inventario.     |
| Consulta de inventario             | Los usuarios pueden consultar el inventario en tiempo real.    |
| Búsqueda avanzada                  | La búsqueda permite filtrar y encontrar productos fácilmente.  |
| Seguimiento en tiempo real         | El sistema muestra los cambios de inventario en tiempo real.   |
| Gestión de usuarios                | Administradores pueden gestionar roles y permisos de usuarios. |
| Interfaz intuitiva y fácil de usar | La interfaz es amigable, facilitando la navegación y uso.      |





|                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| producción                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Elaboración del documento Escrito                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Presentación del proyecto a "ADIIC Dotaciones Institucionales" |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Realización de correcciones                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Entrega final                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sustentación ante los Jurados                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### Riesgos identificados:

Riesgos específicos para la empresa “ADIIC Dotaciones Institucionales” en el proyecto de desarrollo del prototipo de la aplicación web para la gestión de inventarios:

- **Infraestructura tecnológica:** la infraestructura tecnológica actual del almacén podría no ser adecuada para soportar el nuevo sistema automatizado, requiriendo inversiones adicionales en hardware y software, impactando en costos adicionales no previstos y retrasos en la implementación del prototipo.
- **Incompatibilidad Tecnológica:** Problemas de incompatibilidad entre las tecnologías utilizadas en el proyecto y los sistemas existentes en la empresa podrían dificultar la integración y funcionamiento adecuado del sistema de gestión de inventarios.

- **Cambio en las Normativas de Seguridad:** Modificaciones en las normativas y regulaciones relacionadas con la seguridad industrial y los EPP podrían requerir ajustes en el sistema de gestión de inventarios para asegurar el cumplimiento normativo.
- **Problemas de Comunicación Interna:** Dificultades en la comunicación interna entre los diferentes departamentos de la empresa podrían afectar la colaboración y coordinación necesarias para el éxito del proyecto.
- **Escases de presupuesto:** Aunque el MERN Stack (MongoDB, Express.js, React.js, Node.js) es una opción de desarrollo eficiente y escalable, los costos asociados con la contratación de desarrolladores especializados, la configuración inicial, y la capacitación del personal pueden ser altos, impactando el flujo de caja a corto plazo.
- **Inadecuada gestión de los recursos:** La falta de una gestión eficiente de los recursos humanos, financieros y técnicos puede llevar a retrasos en el proyecto, sobrecostos y una implementación deficiente del sistema de gestión de inventarios.

Estos riesgos deben ser identificados, evaluados y gestionados de manera proactiva durante todo el ciclo de vida del proyecto para minimizar su impacto en el desarrollo y logro de los objetivos.

| Estimaciones de Tiempo, Esfuerzo y Costos: |                  |                 |             |
|--------------------------------------------|------------------|-----------------|-------------|
| SERVICIOS PERSONALES                       | HORAS DE TRABAJO | PRECIO UNITARIO | SUBTOTAL    |
| Productor interno                          | 1920             | ---             | \$6.500.000 |

| SERVICIOS NO PERSONALES                                                                                                                                                | TIEMPO<br>(SEMANAS) | PRECIO<br>UNITARIO | SUBTOTAL    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|-------------|
| Hardware                                                                                                                                                               |                     |                    |             |
| <b>Especificaciones del computador 1</b><br><br>Procesador AMD Ryzen 3 2300U<br>with Radeon Vega Mobile Gfx 2.00<br>GHz, RAM instalada 12,0 GB (10,9<br>GB utilizable) | ---                 | \$2.000.000        | \$3.800.000 |
| <b>Especificaciones del computador 2</b><br><br>Procesador Intel(R) Core (TM) i5-<br>8250U CPU @<br>1.60GHz 1.80 GHz<br>RAM instalada 16,0 GB (14,9 GB<br>utilizable)  |                     | \$1.800.000        |             |
| Software                                                                                                                                                               |                     |                    |             |
| <b>Especificaciones del computador 1</b><br><br>Sistema operativo Windows 10<br>Home Single Language                                                                   |                     | \$0                | \$50.000    |
| <b>Especificaciones del computador 2</b><br><br>Sistema operativo Windows 10 Pro                                                                                       |                     | \$0                |             |

|                                            |     |          |                     |
|--------------------------------------------|-----|----------|---------------------|
| <b>Navegador</b>                           |     | \$0      |                     |
| Microsoft Edge, Google Chrome              |     |          |                     |
| <b>IDE de desarrollo</b>                   |     | \$0      |                     |
| Visual Studio Code                         |     |          |                     |
| <b>Motor de base de datos</b>              |     | \$0      |                     |
| Mongo DB                                   |     |          |                     |
| <b>Framework</b>                           |     | \$0      |                     |
| Express.js                                 |     |          |                     |
| <b>Librería</b>                            |     | \$0      |                     |
| React.js                                   |     |          |                     |
| <b>Entorno de ejecución</b>                |     | \$0      |                     |
| Node.js                                    |     |          |                     |
| <b>Repositorio</b>                         |     | \$0      |                     |
| Git y GitHub                               |     |          |                     |
| <b>Servidor - Dominio</b>                  |     | \$50.000 |                     |
| Hostinger                                  |     |          |                     |
| <b>Servicios de transporte y seguridad</b> |     |          |                     |
| Transporte                                 | --- | ---      | \$1.000.000         |
| <b>Bibliografía</b>                        |     |          |                     |
| Manuales de desarrollo, aplicación         |     |          |                     |
| Web, Metodología de desarrollo             | --- | ---      | \$6.000.000         |
| Scrum                                      |     |          |                     |
| <b>Total</b>                               |     |          | <b>\$17.350.000</b> |

| Interesados en el proyecto (stakeholders): |                       |             |            |                                |
|--------------------------------------------|-----------------------|-------------|------------|--------------------------------|
| Interesado                                 | Cargo                 | Rol         | Teléfono   | Email                          |
| Adriana<br>Castañeda<br>Calvo              | Gerente<br>general    | Stakeholder | 3112763745 | gerencia@adiicdotaciones.com   |
| Fabio Uribe<br>Guerrero                    | Director<br>operativo | Stakeholder | 3183779801 | Comercial1@adiicdotaciones.com |
| Sara Isabela<br>Zalasar<br>Castañeda       | Vendedora             | Stakeholder | 3195563802 | Comercial1@adiidotaciones.com  |

| Supuestos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Se supone que los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto, incluyendo equipo de desarrollo, herramientas y tecnologías, estarán disponibles de manera oportuna y adecuada.</li> <li>Se supone que el cliente mantendrá un compromiso activo y participativo en el proceso de desarrollo, proporcionando feedback, aprobaciones y recursos adicionales según sea necesario.</li> <li>Se asume que los requisitos del proyecto estarán estables durante el desarrollo inicial, minimizando la posibilidad de cambios significativos que puedan impactar en la planificación y entrega del proyecto.</li> </ul> |

- Se supone que el ambiente organizacional en la empresa “*ADIIC Dotaciones Institucionales*” será favorable para el desarrollo del proyecto, promoviendo la colaboración, comunicación y trabajo en equipo efectivo.
- Se supone que el proyecto cumplirá con todas las normativas, regulaciones y estándares requeridos por la empresa y las autoridades competentes, asegurando la legalidad y conformidad del producto final.
- Se supone que se contará con el soporte y mantenimiento necesario para el sistema desarrollado una vez que esté en producción, garantizando su funcionamiento adecuado y la resolución de posibles problemas.
- Se supone que se llevará a cabo una gestión adecuada de los riesgos identificados durante el proyecto, implementando estrategias de mitigación y seguimiento para minimizar su impacto en el desarrollo y resultados del proyecto.

#### **Restricciones:**

- El proyecto estará sujeto a restricciones de tiempo definidas por el cronograma establecido, incluyendo fechas límite para la entrega de hitos y la finalización del proyecto en su totalidad.
- El proyecto contará con un presupuesto limitado para la ejecución de actividades, adquisición de recursos y cualquier otro gasto relacionado, que deberá ser gestionado de manera eficiente para cumplir con los objetivos del proyecto.

- El equipo de desarrollo estará sujeto a restricciones en cuanto a la disponibilidad de recursos humanos, incluyendo habilidades y experiencia necesarias para el desarrollo del proyecto.
- El alcance del proyecto estará definido y acordado al inicio de este, y cualquier cambio o ampliación estará sujeta a evaluación y aprobación por parte del comité de dirección del proyecto.
- El proyecto estará limitado a la utilización de tecnologías y herramientas específicas, como el Stack MERN, que han sido seleccionadas previamente y aprobadas para su uso en el proyecto.
- El proyecto deberá cumplir con todas las normativas, regulaciones y estándares requeridos por la empresa y las autoridades competentes, sin comprometer la legalidad y conformidad del producto final.
- El proyecto estará sujeto a la disponibilidad y funcionalidad de la infraestructura necesaria, como servidores, redes y sistemas, para el desarrollo y operación del sistema.

| Autorización de proyecto       |                   |            |                                   |
|--------------------------------|-------------------|------------|-----------------------------------|
| Nombre                         | Cargo             | Fecha      | Firma                             |
| Adriana Castañeda Calvo        | Gerente general   | 07/06/2024 | <i>Adriana Castañeda Calvo</i>    |
| Fabio Uribe Guerrero           | Gerente operativo | 07/06/2024 | <i>Fabio Uribe Guerrero</i>       |
| Sara Isabela Zalasar Castañeda | Vendedora         | 07/06/2024 | <i>Sara S. Zalasar Castañeda</i>  |
| Juan Carlos Arrieta Bustos     | Product Owner     | 07/06/2024 | <i>Juan Carlos Arrieta Bustos</i> |



|                                                     |              |            |                                                                   |
|-----------------------------------------------------|--------------|------------|-------------------------------------------------------------------|
| Richard Pardo Cardona                               | Scrum Master | 07/06/2024 | <i>Richard Pardo Cardona</i>                                      |
| Juan Carlos Arrieta Bustos<br>Richard Pardo Cardona | Scrum Team   | 07/06/2024 | <i>Juan Carlos Arrieta Bustos</i><br><i>Richard Pardo Cardona</i> |