

Evaluación Final Transversal

Instrucciones y Pauta de Evaluación

Sigla	Nombre Asignatura
GAY0101	GESTIÓN ÁGIL DE PROYECTOS

Instrucciones generales para el/la estudiante

Esta es una evaluación que corresponde a una **entrega de encargo grupal y con una presentación individual**.

La nota de este examen corresponde al 40% de la nota final.

Esta evaluación final se compone de dos elementos principales:

- Presentación Grupal 40%: Exposición del tema asignado, Demostración de conocimientos mediante argumentación coherente, Uso apropiado del lenguaje técnico de la disciplina
- Presentación individual 60%: Respuesta a preguntas dirigidas, Demostraciones prácticas, Aplicación de conceptos estudiados

El **tiempo** para desarrollar el encargo será **durante todo el semestre académico** y todos los estudiantes deberán presentar el proyecto final junto con los ajustes a las retroalimentaciones en la fecha indicada por el instructor.

La evaluación consiste en:

- Una propuesta de solución, su diseño y planificación en conjunto con la demostración del prototipo funcional del Producto y su propio ambiente de desarrollo y Prueba, considerando el MVP (producto mínimo viable) del proyecto que fue desarrollado durante el semestre en base al caso al caso semestral.

Las etapas para presentar son las siguientes:

- Backlog priorizado o Asignación de roles.
- Presentación de una demo funcional del sistema desarrollado

- La evaluación consistirá en presentación del encargo además de evaluación individual para cada integrante del grupo.

Presentación oral

- Duración 5 minutos por alumno.
- Todos los integrantes deberán exponer durante la presentación.
- Consideren los recursos tecnológicos disponibles (PPT, canva, prezi, etc.)
- Deberán utilizar lenguaje técnico y profesional acorde a la especialidad.
- La inasistencia a la presentación será evaluada con la nota mínima 1.0

CASO SEMESTRAL

"DESARROLLO DE UN SISTEMA CONTROL DE INVENTARIOS EN MAESTRANZA"

ANTECEDENTES GENERALES

En la ciudad de Copiapó ubicada en una región minera de Atacama, se encuentra la empresa **Maestranzas Unidos S.A.** Durante más de dos décadas, **Maestranzas Unidos S.A.** Se ha destacado en la fabricación y el mantenimiento de equipos pesados utilizados en la construcción de infraestructura y la explotación minera. Con un equipo de profesionales altamente capacitados y una sólida reputación en la industria, la empresa ha desempeñado un papel crucial en el desarrollo de la región.

Con el crecimiento sostenido de la industria de la construcción y la minería en los últimos años, la demanda de servicios y equipos suministrados por **Maestranzas Unidos S.A.** ha experimentado un aumento exponencial. Esto ha llevado a una expansión constante de sus operaciones y a una inversión significativa en la adquisición de maquinaria pesada y componentes especializados. La empresa ha demostrado un compromiso continuo con la satisfacción del cliente y la entrega puntual de proyectos, lo que la ha convertido en un socio confiable para muchas compañías de la región.

Sin embargo, a medida que Maestranzas Unidos S.A. ha seguido prosperando, ha enfrentado desafíos inherentes a su crecimiento. Uno de los desafíos más apremiantes ha sido la **gestión**

de su creciente inventario de piezas y componentes. Con miles de artículos en existencia, la empresa **se ha visto sumida en un caos de hojas de cálculo, registros manuales y registros físicos.** El control de inventario se ha vuelto un proceso arduo y propenso a errores humanos, lo que ha tenido consecuencias negativas en sus operaciones.

Los empleados encargados de mantener un registro de las existencias se han enfrentado a **dificultades para ubicar y seguir el estado de las piezas requeridas para proyectos específicos.** Los retrasos en la localización de componentes y la falta de visibilidad en tiempo real han provocado demoras en la ejecución de proyectos, lo que ha afectado negativamente la satisfacción del cliente y ha aumentado los costos operativos.

Además, **la falta de automatización en el proceso de seguimiento de inventario ha llevado a una distribución desigual de las piezas, con algunas sobrantes y otras agotadas sin motivo aparente.** Esto ha generado una pérdida de eficiencia en el proceso de adquisición, ya que no es posible anticipar las necesidades y mantener un inventario adecuado.

El equipo de gestión de Maestranzas Unidos S.A. ha reconocido que, para continuar siendo un líder en la industria, es fundamental abordar este doloroso problema relacionado con **la gestión de inventarios.**

La oportunidad de mejora es evidente: **implementar un sistema de control de inventarios eficiente y preciso que optimice el flujo de trabajo de la maestranza y garantice que las piezas necesarias estén disponibles cuando se necesiten.** La empresa ve esto como una inversión necesaria para mantener su crecimiento y mejorar la satisfacción de sus clientes, y está decidida a licitar un proyecto de desarrollo de software para abordar este desafío crítico. La narración de la historia se desarrollará a medida que Maestranzas Unidos S.A. busque socios de desarrollo de software para emprender este emocionante proyecto de control de inventarios.

2. REQUERIMIENTOS Y NECESIDADES DE ABORDAR

Maestranzas Unidos S.A. está buscando un equipo de desarrollo de software que pueda diseñar, implementar y mantener un sistema de control de inventarios personalizado. Para lo anterior se tiene un listado de requerimientos identificados que deberán ser priorizados, separados en requerimientos funcionales y no funcionales, para luego que sean escritos en historias de usuario.

Registro de Inventario: El sistema debe permitir el registro de todas las piezas y componentes en el inventario, incluyendo información detallada, como descripción, número de serie y ubicación.

Seguimiento de Movimiento de Inventarios: El sistema debe rastrear los movimientos de entrada y salida de inventarios en tiempo real, lo que incluye adquisiciones, transferencias internas y uso en proyectos específicos.

Alertas de Stock Bajo: El sistema deberá generar alertas automáticas cuando los niveles de stock de un artículo alcancen un umbral crítico, lo que permitirá una reposición oportuna. **Sistema Intuitivo:** el sistema debe ser intuitivo y fácil de usar para el personal de la maestría. Se requerirá capacitación mínima para su uso.

Sistema Escalable: El sistema debe ser escalable para acomodar el crecimiento continuo del inventario y la maestría.

El sistema debe ser seguro: Los datos del inventario deben estar protegidos y solo accesibles para personal autorizado. Se debe garantizar la integridad y confidencialidad de la información.

Notificación de Niveles Mínimos de Inventario: El sistema debe ser capaz de notificar automáticamente al equipo de aprovisionamiento cuando los niveles de inventario de una pieza o componente específico alcancen un umbral mínimo predefinido. Esto asegurará que se realicen pedidos de reposición a tiempo.

Control de Lotes y Fechas de Vencimiento: El sistema debe permitir un seguimiento preciso de los lotes de componentes que tienen fechas de vencimiento, como lubricantes o materiales químicos. Debe ser capaz de alertar a los usuarios sobre la expiración de estos lotes.

Asignación de Etiquetas y Categorización: Los usuarios deben poder asignar etiquetas y categorías personalizadas a los elementos del inventario para facilitar su búsqueda y clasificación.

Control de Suministro de Energía: El sistema debe contar con un mecanismo de respaldo que garantice la operación continua y la integridad de los datos, incluso en caso de cortes de energía inesperados.

Rastreo de Movimientos de Inventario: El sistema debe registrar y rastrear cada movimiento o cambio de estado en el inventario, incluyendo recepciones, envíos, transferencias internas y devoluciones.

Historial de Precios de Compra: Los usuarios deben poder acceder al historial de precios de compra de los componentes en el inventario, lo que les permitirá tomar decisiones informadas sobre las compras futuras.

Gestión de Kits y Conjuntos: El sistema debe admitir la gestión de kits o conjuntos de piezas que se utilizan como un solo artículo en proyectos de ensamblaje. Debe realizar un seguimiento de las piezas individuales y la disponibilidad de los kits.

Generación de Informes de Inventarios: El sistema debe permitir a los usuarios generar informes personalizados sobre el estado del inventario, los niveles de stock y las tendencias de consumo. Debe ofrecer opciones de exportación y programación de informes.

Gestión de Proveedores: El sistema debe incluir una base de datos de proveedores y permitir a los usuarios registrar información sobre proveedores, como detalles de contacto y términos de pago.

Integración con Sistemas de Compra: Debe ser posible integrar el sistema de control de inventarios con sistemas de compra para automatizar la creación de órdenes de compra basadas en los niveles de inventario actuales y las necesidades previstas.

3. PERFILES DE LA EMPRESA QUE DEBERÍA CONSIDERAR EL SISTEMA

Para satisfacer las necesidades de la Maestranza "Maestranzas Unidos S.A." y la interacción requerida en el proyecto de desarrollo de un sistema de control de inventarios, se necesitan varios perfiles clave en el sistema. Aquí están algunos perfiles que podrían ser necesarios:

Administrador del Sistema: Este perfil sería responsable de la configuración, mantenimiento y supervisión del sistema. Debe garantizar que el sistema esté funcionando sin problemas y que los usuarios tengan acceso a las funciones adecuadas.

Gestor de Inventario: El gestor de inventario sería responsable de la administración diaria del inventario, incluyendo la recepción de materiales, la actualización de registros y la coordinación de aprovisionamiento.

Comprador: Este perfil se encargaría de gestionar las compras y las relaciones con proveedores. Debe poder utilizar el sistema para crear órdenes de compra y gestionar los contratos con los proveedores.

Encargado de Logística: El personal del almacén utilizará el sistema para registrar y rastrear la ubicación física de los productos en el almacén. Deben poder utilizar el sistema para buscar y recuperar elementos de inventario.

Jefe de Producción o Manufactura: Este perfil podría requerir acceso al sistema para programar y coordinar la producción y el ensamblaje de equipos utilizando los componentes del inventario.

Auditor de Inventario: Este usuario se encargaría de realizar auditorías periódicas de inventario y verificar la precisión de los registros del sistema.

Gerente de Proyectos: Para proyectos de ensamblaje o construcción, un gerente de proyectos podría requerir acceso al sistema para coordinar y asignar recursos del inventario.

Usuario Final o Trabajador de Planta: El personal de planta que trabaja en proyectos de construcción o manufactura podría requerir acceso limitado al sistema para solicitar materiales o registrar su uso.

4. ALCANCE Y TIEMPOS NECESARIOS PARA SALIR A PRODUCCIÓN

Maestranzas Unidos S.A. tiene contemplado que su proyecto en un periodo de 6 meses, donde en este tiempo debe contemplar las siguientes etapas del proyecto:

- a) Levantamiento de Funcional, identificación de Historias de Usuarios agrupadas por épicas, escritura de estas incluyendo los criterios de aceptación.
- b) Priorización del backlog y estimación del esfuerzo por cada Historia de usuario utilizando técnicas de agilidad por ejemplo **Planning Póker, T-Shirt Sizes, Bucket System o Dot Voting** y priorización mediante la técnica **Priorización MoSCoW**.
- c) Definir el **MVP (Producto mínimo viable)** que permita cumplir con los tiempos y alcance requerido en un periodo de 6 meses. Para este punto es importante que la cantidad de

requerimientos solicitados por el cliente sea superior a los 6 meses razón por la cual se hace necesaria la priorización.

5. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Maestranzas Unidos S.A. reconoce que, para conformar el equipo adecuado, debe definir claramente los roles de **Scrum Máster, Product Owner, Stakeholders y Team Developers**.

Para lo anterior el equipo del proyecto deberá ser capaz de identificar los roles y capacidades del equipo que permitan asignar las tareas del equipo Scrum.

Se espera que el proyecto sea ejecutado mediante metodología ágil scrum, por lo cual se pide que se cumplan las ceremonias ágiles dentro del equipo principalmente las daily que en este caso particular debería ser 1 vez a la semana, retrospectivas, Planning y sprint review.

6. FACTORES CLAVES DE ÉXITO

Los factores clave de éxito del proyecto de desarrollo de un sistema de control de inventarios en **Maestranzas Unidos S.A.** pueden incluir:

Comprensión Profunda de los Procesos de Negocio: El equipo debe comprender a fondo los procesos y flujos de trabajo de la maestranza, incluyendo la recepción de materiales, el seguimiento de ubicaciones de inventario, la gestión de proveedores y la producción de equipos. Sin esta comprensión, no podrán identificar los requerimientos funcionales y no funcionales de manera efectiva.

Involucramiento de los Usuarios Finales: Los usuarios finales, como los gestores de inventario y el personal del almacén, deben estar involucrados en el proceso de definición de requerimientos y pruebas del sistema. Su participación es esencial para garantizar que el sistema atienda a sus necesidades y preferencias.

Definición y Priorización de Requerimientos: El equipo debe aprender a identificar, documentar y priorizar requerimientos funcionales y no funcionales de acuerdo con la importancia y el impacto en el negocio. Esto incluye la capacidad de diferenciar entre necesidades críticas y deseos.

Diseño de una Interfaz de Usuario Intuitiva: Un sistema de control de inventarios efectivo debe contar con una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar. Los estudiantes deben prestar atención al diseño de la interfaz para asegurarse de que sea accesible y eficiente. **Gestión de Proyectos Ágil:** La metodología Scrum o una metodología ágil similar es ideal para este tipo de proyecto, ya que permite la adaptabilidad a medida que se identifican nuevos requerimientos o cambios en el

entorno empresarial. El equipo debe comprender los principios de la gestión de proyectos ágiles y cómo aplicarlos.

Seguridad y Privacidad de Datos: La seguridad de los datos es fundamental, especialmente cuando se trata de información crítica de inventario y proveedores. El equipo debe abordar la seguridad y privacidad de datos como un factor crítico de éxito.

Capacidad de Escalabilidad: El sistema debe ser escalable para adaptarse al crecimiento futuro de la empresa. El equipo debe considerar cómo diseñar y construir el sistema para que pueda expandirse sin problemas.

Comunicación efectiva: La comunicación entre los miembros del equipo, los interesados y los usuarios finales es crucial. El equipo debe practicar la comunicación efectiva, ya que desempeña un papel importante en la gestión de proyectos ágiles.

Gestión de Cambios y Capacitación: La implementación del sistema requerirá una gestión efectiva del cambio y la capacitación de los usuarios finales para garantizar una transición sin problemas. Cumplimiento de Plazos y Presupuesto: Mantenerse dentro de los plazos y el presupuesto acordados es fundamental. El equipo debe aprender a gestionar eficazmente los recursos y mantenerse en línea con el cronograma del proyecto.

Satisfacción del Cliente: La satisfacción del cliente, en este caso, la alta dirección de Maestranzas Unidos S.A., es un factor clave de éxito. El equipo debe asegurarse de que el sistema entregado cumple con las expectativas y necesidades del cliente.

Pauta de Evaluación

Categoría	% logro	Descripción niveles de logro
Muy buen desempeño	100%	Demuestra un desempeño destacado, evidenciando el logro de todos los aspectos evaluados en el indicador.
Buen desempeño	80%	Demuestra un alto desempeño del indicador, presentando pequeñas omisiones, dificultades y/o errores.
Desempeño aceptable	60%	Demuestra un desempeño competente, evidenciando el logro de los elementos básicos del indicador, pero con omisiones, dificultades o errores.
Desempeño incipiente	30%	Presenta importantes omisiones, dificultades o errores en el desempeño, que no permiten evidenciar los elementos básicos del logro del indicador, por lo que no puede ser considerado competente.
Desempeño no logrado	0%	Presenta ausencia o incorrecto desempeño.

Indicador de Evaluación	Categorías de Respuesta				
	Muy buen desempeño 100%	Buen desempeño 80%	Desempeño aceptable 60%	Desempeño incipiente 30%	Desempeño no logrado 0%
SITUACIÓN EVALUATIVA 1 GRUPAL (40%)					
Demuestra dominio del tema que presenta, a partir de explicaciones detalladas y coherentes con el proyecto.	Demuestra total dominio del tema que presenta, a partir de explicaciones detalladas, Precisas y coherentes con el proyecto.	Demuestra alto dominio del tema que presenta, a partir de explicaciones claras y coherentes con el proyecto, pero faltan algunos detalles.	Demuestra parcial dominio del tema que presenta, a partir de explicaciones generales y poco precisas, pero pertinentes al proyecto.	Demuestra un limitado dominio del tema que presenta, con explicaciones confusas e imprecisas.	No demuestra dominio del tema , utilizando argumentos y/o conceptos incorrectos.

Expone su trabajo utilizando un lenguaje técnico propio de la disciplina .	Expone su propuesta utilizando de manera precisa el lenguaje técnico propio de la disciplina.	Expone su propuesta utilizando el lenguaje técnico propio de la disciplina, pero presenta imprecisiones u omisiones conceptuales menores .	Expone su propuesta, utilizando el lenguaje técnico propio de la disciplina, pero presenta algunas imprecisiones u omisiones conceptuales relevantes .	Expone su propuesta, utilizando un limitado lenguaje técnico propio de la disciplina, ya que presenta errores u omisiones conceptuales relevantes de forma recurrente .	No logra exponer su propuesta, o bien no utiliza un lenguaje técnico disciplinar.
El desarrollo responde a los requisitos solicitados en el encargo	Responde en forma coherente y completa al encargo entregado	Responde en forma coherente lo solicitado en el encargo, pero con leves omisiones asociadas al tema presentado.	Responde parcialmente al encargo ya que presenta algunos errores y/o omisiones relevantes asociados al tema presentado.	Responde parcialmente al encargo que presenta errores y/o omisiones de aspectos relevantes de forma recurrente asociados al tema presentado.	No logra dar respuesta o su desarrollo es totalmente incorrecto.
Utiliza medios visuales o audiovisuales que son atractivos, relevantes y complementan la exposición de manera efectiva.	Utiliza medios visuales o audiovisuales que son atractivos, relevantes y complementan la exposición de manera efectiva.	Utiliza medios visuales o audiovisuales que son relevantes y complementan la exposición de manera efectiva.	Utiliza medios visuales o audiovisuales que complementan la exposición, pero no son atractivos y/o relevantes .	Utiliza medios visuales que no complementan la presentación y no son atractivos ni relevante	No se utiliza medios visuales o audiovisuales para apoyar la presentación.
					40%

Indicador de Evaluación	Categorías de Respuesta				
	Muy buen desempeño 100%	Buen desempeño 80%	Desempeño aceptable 60%	Desempeño incipiente 30%	Desempeño no logrado 0%
SITUACIÓN EVALUATIVA 2 INDIVIDUAL (60%)					
Comprensión y aplicación de los principios Scrum	Demuestra una comprensión profunda de los principios Scrum y los aplica consistentemente en todas las actividades del proyecto	Muestra una buena comprensión de los principios Scrum y los aplica en la mayoría de las actividades del proyecto	Comprende los principios básicos de Scrum y los aplica en algunas actividades del proyecto	Muestra una comprensión limitada de los principios Scrum y rara vez los aplica	No demuestra comprensión de los principios Scrum ni los aplica en el proyecto
Desempeño en el rol asignado (Scrum Máster, Product Owner, Desarrollador)	Demuestra un dominio excepcional de las responsabilidades de su rol, ejecutando todas las tareas asociadas de manera sobresaliente y contribuyendo significativamente al éxito del equipo	Cumple eficazmente con la mayoría de las responsabilidades de su rol, ejecutando la mayoría de las tareas asociadas de manera competente y contribuyendo positivamente al equipo	Cumple con las responsabilidades básicas de su rol, ejecutando las tareas esenciales de manera adecuada, pero con algunas áreas de mejora	Muestra un entendimiento limitado de las responsabilidades de su rol, ejecutando solo algunas tareas básicas y contribuyendo mínimamente al equipo	No cumple con las responsabilidades básicas de su rol asignado ni ejecuta las tareas asociadas de manera efectiva

Contribución individual al proyecto	Demuestra una contribución excepcional al proyecto, aportando soluciones innovadoras, código de alta calidad y documentación detallada. Participa activamente en todas las fases del desarrollo, desde el diseño hasta la implementación y pruebas. Muestra iniciativa al asumir tareas adicionales y ayudar a otros miembros del equipo	Contribuye significativamente al proyecto con código funcional y bien documentado. Participa en la mayoría de las fases del desarrollo y cumple con todas sus responsabilidades asignadas. Ocasionalmente toma la iniciativa para resolver problemas o mejorar el proyecto	Cumple con sus responsabilidades básicas, aportando código funcional, pero con oportunidades de mejora en calidad o documentación. Participa en algunas fases del desarrollo, pero su involucramiento es inconsistente. Raramente toma la iniciativa más allá de sus tareas asignadas	Muestra una contribución limitada al proyecto. El código aportado es mínimo o requiere constantes correcciones. Su participación en las fases de desarrollo es pasiva y requiere frecuente supervisión. No toma iniciativa y se limita a realizar lo mínimo requerido	No contribuye de manera significativa al proyecto. No entrega código funcional o su código no cumple con los estándares mínimos. No participa activamente en las fases de desarrollo y no cumple con sus responsabilidades asignadas
Habilidades de comunicación y colaboración	Demuestra habilidades sobresalientes en comunicación dentro del marco Scrum. Facilita la colaboración del equipo y maneja con destreza las herramientas ágiles para optimizar el trabajo. Participa activamente en todas las ceremonias Scrum, contribuyendo significativamente al equipo	Demuestra buena comunicación en ceremonias Scrum, explica claramente conceptos técnicos, fomenta la colaboración y usa eficazmente herramientas ágiles. Participa regularmente en las ceremonias y contribuye a mejorar el equipo.	Demuestra habilidades de comunicación adecuadas en algunas ceremonias Scrum, puede explicar conceptos técnicos básicos, colabora con el equipo cuando se le solicita, y utiliza herramientas ágiles de manera básica. Participa en la mayoría de las ceremonias Scrum, pero sus contribuciones son limitadas.	Muestra habilidades de comunicación limitadas en las ceremonias Scrum, tiene dificultades para explicar conceptos técnicos, colabora mínimamente con el equipo, y utiliza herramientas ágiles de manera inconsistente. Su participación en las ceremonias Scrum es pasiva y poco frecuente.	Carece de habilidades comunicativas en ceremonias Scrum, no explica conceptos técnicos, no colabora ni usa herramientas ágiles. No participa en ceremonias ni contribuye a mejorar el equipo.
					60%