|  |
| --- |
|  |

Gestión de Configuración y Calidad

Proyecto: Caso Práctico

Revisión 1.0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | 3 2024 |

Ficha del documento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Verificado dep. calidad.** |
| 01/03/2024 | 1.0 | Jorge Geovanny Coronel Quizhpe  German Patricio Noguera Puga  Liliana Belén Salazar Pineda |  |

Documento validado por las partes en fecha: 1 de Marzo de 2024

|  |  |
| --- | --- |
| Por el cliente | Por la empresa suministradora |
| INTIN .Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE | UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE |
| Firma | Firma |

[Ficha del documento 1](#_Toc904322657)

[Plan de Gestión de Configuración 4](#_Toc1519130506)

[1. Introducción 4](#_Toc1260468681)

[2. DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS 4](#_Toc1135968774)

[3. ESTUDIO DE VIABILIDAD DEL SISTEMA 5](#_Toc2053560241)

# **Plan de Gestión de Configuración**

## **Introducción**

El Plan de Gestión de Configuración (PGC) establece las directrices, procedimientos y herramientas para administrar la configuración del sistema de venta de libros en línea desarrollado por InfoSecurity. Este documento detalla cómo se identificarán, controlarán y documentarán los elementos de configuración, así como los roles y responsabilidades de los participantes en este proceso. El PGC se asegurará de mantener la integridad y coherencia del sistema a lo largo de su ciclo de vida, siguiendo las mejores prácticas de la metodología MÉTRICA Versión 3.

## **DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS**

El sistema de venta de libros en línea desarrollado por InfoSecurity tiene como principal objetivo optimizar la gestión de ventas y del inventario, proporcionando una experiencia de compra sin complicaciones a los usuarios. Este sistema cuenta con tres tipos de usuarios: clientes, administradores de TI y agentes de ventas. Ofrece a los clientes la capacidad de comprar, gestionar pedidos y procesar pagos utilizando varios métodos de pago como tarjetas de crédito, débito o transferencias bancarias. Antes de realizar pedidos, los clientes deben registrarse en el sistema y pueden personalizar sus preferencias mediante la conexión a sus cuentas. Los agentes de ventas tienen la capacidad de otorgar descuentos a los clientes, mientras que los administradores tienen el control total sobre la modificación o eliminación de productos e información en el sistema. La arquitectura distribuida del sistema garantiza escalabilidad y está disponible tanto en Intranet como en Internet.

El éxito del sistema de venta de libros en línea desarrollado por InfoSecurity depende en gran medida de una gestión de configuración efectiva, en línea con las prácticas y métricas establecidas en la metodología MÉTRICA Versión 3. La gestión de configuración garantiza que todos los componentes del sistema, desde el código fuente hasta la documentación, estén correctamente identificados, controlados y versionados. Esto es crucial para mantener la integridad y la coherencia del sistema a lo largo del tiempo, especialmente en un entorno donde los cambios son frecuentes y necesarios para adaptarse a las demandas del mercado.

La aplicación de la métrica v3 en la gestión de configuración permite establecer reglas claras de versionado y criterios de actuación para cada cambio realizado en el sistema. Esto proporciona una guía estructurada para evaluar y aprobar cambios, asegurando que solo aquellos que cumplan con los estándares establecidos sean implementados. Además, facilita el seguimiento y la auditoría de los cambios realizados, lo que permite identificar posibles desviaciones y tomar medidas correctivas de manera oportuna.

La gestión de configuración también juega un papel fundamental en la garantía de calidad del sistema. Al mantener un registro actualizado de todos los elementos de configuración y su estado, se facilita la detección y corrección temprana de errores y problemas. Esto contribuye a la mejora continua del sistema y a la satisfacción del cliente al ofrecer una experiencia de compra sin problemas y de alta calidad. En resumen, la integración de la gestión de configuración con la métrica v3 es esencial para el éxito del sistema de venta de libros en línea, ya que proporciona una base sólida para el desarrollo, la implementación y el mantenimiento efectivos del sistema a lo largo de su ciclo de vida.

## **ESTUDIO DE VIABILIDAD DEL SISTEMA**

El sistema de venta de libros en línea desarrollado por InfoSecurity parece ser viable desde varios aspectos. Su capacidad para optimizar la gestión de ventas y del inventario, junto con la experiencia de compra sin complicaciones para los usuarios, lo hacen atractivo en el mercado. La inclusión de múltiples métodos de pago y la posibilidad de personalización para los clientes añaden valor al sistema. La arquitectura distribuida garantiza escalabilidad y accesibilidad, lo que es fundamental para la expansión y el alcance del sistema.

**ACTIVIDAD EVS-GC 1: DEFINICIÓN DE LOS REQUISITOS DE GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN**

La definición de los requisitos de gestión de configuración para el sistema de venta de libros en línea desarrollado por InfoSecurity es esencial para establecer los lineamientos y procesos que aseguren la integridad y consistencia del sistema en todas sus etapas. Este proceso implica identificar los componentes críticos del sistema, establecer criterios de versionado y control de cambios, definir el ciclo de vida de los elementos de configuración, y asignar roles y responsabilidades claras dentro del equipo de desarrollo. Además, se establecen los procedimientos para la gestión de cambios, auditorías de configuración y mantenimiento de registros, asegurando así que el sistema evolucione de manera controlada y en línea con los objetivos del proyecto y las necesidades del negocio. Se detalla a continuación los componentes de los requisitos que se deben presentar en formato de la Metodología V3, que fueron entregados en la Tarea 1 del Segundo Parcial.

**Tarea Productos Técnicas y Prácticas Participantes**

* EVS-GC 1.1 Identificación de la Configuración Lista de elementos de configuración identificados Identificación de componentes relevantes, asignación de identificadores únicos Equipo de Desarrollo, Gestor de Proyecto
* EVS-GC 1.2 Estado de la Configuración Registro actualizado de estado de configuración Auditorías de configuración, mantenimiento de registros Equipo de Desarrollo, Auditor de Configuración
* EVS-GC 1.3 Control de Cambios Proceso formal para controlar cambios en la configuración Evaluación de cambios, aprobación, seguimiento de implementación Equipo de Desarrollo, Comité de Cambio
* EVS-GC 1.4 Plan de Gestión de Configuración Documento del plan de gestión de configuración Desarrollo de plan detallado, obtención de aprobaciones Gestor de Configuración, Stakeholders

***Tarea EVS-GC 1.1: Identificación de la Configuración***

La identificación de la configuración es el proceso de determinar y documentar todos los elementos relevantes que componen el sistema de la plataforma de venta electrónica de libros. Esto incluye tanto componentes de software como hardware, documentación y otros recursos necesarios para el funcionamiento del sistema.

Responsabilidades

* Revisar la arquitectura del sistema y los requisitos del proyecto para identificar todos los elementos de configuración necesarios.
* Consultar con los equipos de desarrollo y otros miembros del proyecto para recopilar información sobre los componentes utilizados en el desarrollo y despliegue del sistema.
* Utilizar herramientas de análisis de código y repositorios de control de versiones para identificar archivos y recursos relacionados con el sistema.
* Establecer una lista completa de todos los elementos de configuración identificados, clasificándolos según su tipo y función en el sistema.

Productos

Entrada

* Arquitectura de Información
* Documentación de diseño del sistema.
* Requisitos del proyecto y especificaciones técnicas.
* Consultas y entrevistas con los equipos de desarrollo y otros miembros del proyecto.
* Identificación de Requisitos

Salida

* Requisitos de gestión de configuración
* Lista de elementos de configuración identificados.
* Documentación detallada de los componentes relevantes del sistema.

Participantes

* Equipo de Desarrollo: Responsable de identificar los elementos de configuración a nivel de código y desarrollo.
* Gestor de Proyecto: Supervisa y coordina el proceso de identificación de elementos de configuración para garantizar su completitud y precisión.

***Tarea EVS-GC 1.2: Estado de la Configuración***

Esta tarea se centra en mantener un registro actualizado del estado de la configuración del sistema de la plataforma de venta electrónica de libros. Esto implica documentar todos los elementos de configuración identificados, así como cualquier cambio realizado en ellos. Además, se llevan a cabo auditorías periódicas para garantizar la integridad y consistencia de la configuración del sistema.

Responsabilidades

* Mantener un registro actualizado de todos los elementos de configuración y su estado.
* Realizar auditorías periódicas de configuración para identificar posibles desviaciones o inconsistencias.
* Actualizar los registros de configuración según los resultados de las auditorías y los cambios realizados en el sistema.
* Colaborar con el equipo de desarrollo y el auditor de configuración para garantizar la precisión y calidad de la documentación del estado de la configuración.

Productos

Entradas

* Lista de elementos de configuración identificados.
* Documentación de cambios realizados en el sistema.
* Resultados de auditorías de configuración.

Salidas

* Registro actualizado de estado de configuración.
* Informes de auditorías de configuración y acciones correctivas necesarias.

Participantes

* Equipo de Desarrollo: Responsable de mantener y actualizar los registros de estado de configuración.
* Auditor de Configuración: Encargado de realizar auditorías periódicas de configuración y garantizar la integridad de los registros.

***Tarea EVS-GC 1.3: Control de Cambios***

El control de cambios es un proceso formal diseñado para gestionar los cambios en la configuración del sistema de la plataforma de venta electrónica de libros. Esto implica evaluar, aprobar, implementar y monitorear los cambios para garantizar que se realicen de manera controlada y sin impactar negativamente el funcionamiento del sistema.

Responsabilidades

* Evaluar y analizar las solicitudes de cambio recibidas, determinando su impacto y viabilidad.
* Presentar solicitudes de cambio al Comité de Cambio para su evaluación y aprobación.
* Coordinar la implementación de los cambios aprobados y realizar seguimiento de su implementación.
* Informar al Comité de Cambio sobre el estado de los cambios implementados y cualquier desviación o problema encontrado durante el proceso.

Productos:

Entradas

* Solicitudes de cambio recibidas, incluyendo descripción y justificación.
* Documentación de requisitos y diseño del sistema.
* Resultados de evaluaciones de impacto y riesgo.

Salidas

* Cambios aprobados y documentados.
* Registro de cambios implementados y su impacto en el sistema.

Participantes:

* Equipo de Desarrollo: Responsable de proponer y ejecutar los cambios en la configuración del sistema.
* Comité de Cambio: Encargado de evaluar y aprobar las solicitudes de cambio, compuesto por miembros clave del proyecto.

***Tarea EVS-GC 1.4: Plan de Gestión de Configuración***

El Plan de Gestión de Configuración es un documento que establece los procesos y procedimientos para gestionar la configuración del sistema de la plataforma de venta electrónica de libros. Define cómo se identificarán, controlarán y documentarán los elementos de configuración, así como los roles y responsabilidades de los participantes en el proceso.

Responsabilidades

* Desarrollar un plan detallado que aborde todos los aspectos relacionados con la gestión de la configuración del sistema.
* Obtener la aprobación de los stakeholders relevantes para el plan de gestión de configuración.
* Implementar y hacer cumplir los procesos y procedimientos definidos en el plan de gestión de configuración.
* Revisar y actualizar periódicamente el plan de gestión de configuración para reflejar cambios en el proyecto o en los requisitos del sistema.

Productos:

Entradas

* Requisitos del proyecto y especificaciones técnicas.
* Experiencia previa en gestión de configuración y buenas prácticas de la industria.
* Comentarios y retroalimentación de los stakeholders.

Salidas

* Documento del plan de gestión de configuración.
* Aprobaciones de los stakeholders relevantes.

Participantes

* Gestor de Configuración: Responsable de desarrollar y mantener el plan de gestión de configuración.
* Stakeholders: Personas clave involucradas en el proyecto que deben revisar y aprobar el plan de gestión de configuración.

**ACTIVIDAD EVS-GC 2: ESTABLECIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN**

El establecimiento del plan de gestión de la configuración para el sistema de venta de libros en línea desarrollado por InfoSecurity es fundamental para garantizar la integridad y la coherencia del sistema a lo largo de su ciclo de vida. Este plan define las políticas, procedimientos y herramientas que se utilizarán para identificar, controlar y gestionar los cambios en los componentes del sistema, incluyendo el código fuente, la documentación y los recursos asociados. Además, establece roles y responsabilidades claros para los miembros del equipo de desarrollo, así como criterios de versionado y actuación para la gestión efectiva de la configuración. En resumen, el plan de gestión de la configuración es esencial para garantizar que el sistema se desarrolle de manera ordenada y coherente, cumpliendo con los estándares de calidad y satisfaciendo las necesidades del negocio y los usuarios finales.

**Tarea Descripción Productos Técnicas y Prácticas Participantes**

EVS-GC 2.1 Definición del Plan de Gestión de la Configuración Plan de gestión de la configuración para el sistema de información Establecimiento de objetivos y alcance, identificación de elementos de configuración, definición de procesos de control de cambios, auditorías de configuración, identificación de herramientas y recursos, comunicación y formación, seguimiento y mejora continua. Responsable de Gestión de Configuración

* Jefe de Proyecto
* Equipo de Desarrollo

EVS-GC 2.2 Identificación de Elementos de Configuración Lista de elementos de configuración identificados Identificación de componentes relevantes, asignación de identificadores únicos Equipo de Desarrollo

* Gestor de Proyecto

EVS-GC 2.3 Proceso de Control de Cambios Proceso formal para controlar cambios en la configuración Evaluación de cambios, aprobación, seguimiento de implementación Equipo de Desarrollo

* Comité de Cambio
* Gestor de Proyecto

***Tarea EVS-GC 2.1: Definición del Plan de Gestión de la Configuración***

Esta tarea proporcionará una base sólida para gestionar eficazmente la configuración del sistema, garantizando la integridad y la trazabilidad de los productos a lo largo del ciclo de vida del software.

Responsabilidades y Roles

Responsable de Gestión de Configuración

* Revisar la arquitectura del sistema para identificar los diferentes componentes y módulos que lo componen.
* Establecer una lista completa de todos los productos identificados, clasificándolos según su tipo y función en el sistema.

Jefe de Proyecto

* Analizar la documentación existente, como los requisitos del sistema y los documentos de diseño, para determinar los productos asociados.
* Consultar con los equipos de desarrollo y otros miembros del proyecto para recopilar información sobre los productos utilizados en el desarrollo y despliegue del sistema.

Equipo de Desarrollo

* Utilizar herramientas de análisis de código y repositorios de control de versiones para identificar archivos y recursos relacionados con el sistema.

Entregables

* Lista detallada de productos identificados.
* Código fuente del software.
* Documentación técnica y manuales de usuario.
* Archivos de configuración.
* Planes y especificaciones del sistema.
* Componentes de software.
* Datos y bases de datos
* Clasificación de los productos según su tipo y función.
* Software: Código fuente, componentes, y archivos de configuración.
* Documentación: Manuales de usuario, documentación técnica.
* Datos: Bases de datos y registros.
* Relaciones entre los diferentes productos.
* El código fuente se relaciona con los componentes de software.
* Los archivos de configuración se relacionan con los archivos de datos.
* Herramientas y recursos utilizados para la gestión de la configuración.
* Repositorio de control de versiones (por ejemplo, Git).
* Herramientas de seguimiento de problemas (por ejemplo, JIRA).
* Herramientas de integración continua (por ejemplo, Jenkins).
* Procedimientos de control de acceso y autorización.
* Procedimientos y prácticas recomendadas para la gestión de la configuración.
* Proceso de control de cambios.
* Auditorías de configuración.
* Versionado de productos.
* Gestión de ramas y fusiones.
* Gestión de liberaciones y despliegues.
* Roles y responsabilidades del equipo de desarrollo.
* Responsabilidades del Gestor de Configuración.
* Responsabilidades del Equipo de Desarrollo.
* Responsabilidades del Comité de Cambios.

***Tarea EVS-GC 2.2: Identificación de Elementos de Configuración***

Esta tarea implica la identificación y documentación de todos los elementos de configuración relevantes para el sistema de venta de libros en línea desarrollado por InfoSecurity. Esto incluye componentes de software, hardware, documentación y otros recursos necesarios para el funcionamiento del sistema.

Responsabilidades y Role

Equipo de Desarrollo

* Revisar la arquitectura del sistema y los requisitos del proyecto para identificar todos los elementos de configuración necesarios.
* Utilizar herramientas de análisis de código y repositorios de control de versiones para identificar archivos y recursos relacionados con el sistema.

Gestor de Proyecto

* Coordinar y supervisar el proceso de identificación de elementos de configuración para garantizar su completitud y precisión.

Entregables

* Lista completa de elementos de configuración identificados.
* Código fuente del software.
* Documentación técnica y manuales de usuario.
* Archivos de configuración.
* Planes y especificaciones del sistema.
* Componentes de software.
* Datos y bases de datos.
* Identificadores únicos para cada elemento de configuración.
* Nombres de archivos y directorios.
* Nombres de paquetes y módulos.
* Números de versión y revisión.
* Documentación detallada de los componentes relevantes del sistema.
* Descripciones y funcionalidades de cada elemento de configuración.
* Dependencias y relaciones entre los diferentes componentes.
* Clasificación de los elementos de configuración según su tipo y función.
* Software: Código fuente, componentes, y archivos de configuración.
* Documentación: Manuales de usuario, documentación técnica.
* Datos: Bases de datos y registros.

***Tarea EVS-GC 2.3: Proceso de Control de Cambios***

Esta tarea se centra en establecer un proceso formal para controlar los cambios en la configuración del sistema de venta de libros en línea desarrollado por InfoSecurity. Esto incluye la evaluación, aprobación, implementación y seguimiento de los cambios para garantizar que se realicen de manera controlada y sin impactar negativamente el funcionamiento del sistema.

Responsabilidades y Roles

Equipo de Desarrollo

* Evaluar y analizar las solicitudes de cambio recibidas, determinando su impacto y viabilidad.
* Coordinar la implementación de los cambios aprobados y realizar seguimiento de su implementación.

Comité de Cambio

* Evaluar y aprobar las solicitudes de cambio presentadas por el equipo de desarrollo, asegurando que se alineen con los objetivos del proyecto y las necesidades del negocio.

Gestor de Proyecto

* Supervisar y coordinar el proceso de control de cambios, garantizando que se sigan los procedimientos establecidos y que se resuelvan cualquier problema o conflicto que surja durante el proceso.

Entregables

* Proceso formal para el control de cambios.
* Formularios y plantillas para la presentación de solicitudes de cambio.
* Procedimientos para la evaluación y aprobación de solicitudes de cambio.
* Procedimientos para la implementación y seguimiento de cambios aprobados.
* Registro de cambios implementados y su impacto en el sistema.
* Descripción de los cambios realizados y justificación.
* Fecha de implementación y responsable del cambio.
* Informes de seguimiento de cambios.
* Estado actual de las solicitudes de cambio pendientes.
* Problemas o conflictos identificados durante el proceso de control de cambios.

**ACTIVIDAD EVS-GC 3: SEGUIMIENTO Y MEJORA CONTINUA**

El seguimiento y la mejora continua son procesos clave para garantizar la eficacia y la eficiencia de la gestión de configuración en el sistema de venta de libros en línea desarrollado por InfoSecurity. Esto implica monitorear regularmente el cumplimiento de los procesos y procedimientos establecidos, identificar áreas de mejora y tomar medidas correctivas según sea necesario. Además, se fomenta la retroalimentación de los usuarios y partes interesadas para garantizar que sus necesidades y expectativas se aborden de manera efectiva a lo largo del tiempo.

**Tarea Descripción Productos Técnicas y Prácticas Participantes**

* EVS-GC 3.1 Seguimiento de Procesos Registro de actividades de gestión de configuración Revisión de registros, análisis de desviaciones, identificación de tendencias Equipo de Desarrollo, Responsable de Gestión de Configuración
* EVS-GC 3.2 Medición y Análisis de Métricas de Configuración Informe de métricas de configuración Medición de indicadores clave de rendimiento, análisis de tendencias, comparación con objetivos Equipo de Desarrollo, Responsable de Gestión de Configuración
* EVS-GC 3.3 Identificación de Mejoras Propuestas de mejora y solicitudes de cambio Recopilación de comentarios y sugerencias, análisis de impacto y viabilidad Equipo de Desarrollo, Responsable de Gestión de Configuración
* EVS-GC 3.4 Implementación de Mejoras Plan de acción para implementar mejoras identificadas Evaluación de recursos, asignación de responsabilidades, seguimiento del progreso Equipo de Desarrollo, Responsable de Gestión de Configuración

***Tarea EVS-GC 3.1: Seguimiento de Procesos***

Esta tarea implica el seguimiento regular de los procesos de gestión de configuración para garantizar su cumplimiento y efectividad. Se mantienen registros detallados de todas las actividades relacionadas con la gestión de configuración, y se revisan periódicamente para identificar desviaciones o áreas de mejora.

Responsabilidades y Roles

Equipo de Desarrollo

* Registrar todas las actividades relacionadas con la gestión de configuración, incluyendo cambios realizados, auditorías de configuración y solicitudes de cambio.

Responsable de Gestión de Configuración

* Revisar regularmente los registros de actividades para identificar posibles desviaciones o problemas en los procesos de gestión de configuración.

Entregables

* Registro de actividades de gestión de configuración.
* Descripción detallada de todas las actividades realizadas.
* Fechas y horas de inicio y finalización de cada actividad.
* Responsables de cada actividad.
* Informes de seguimiento de procesos.
* Desviaciones o problemas identificados durante la revisión de los registros de actividades.
* Acciones correctivas tomadas para abordar las desviaciones o problemas identificados.

***Tarea EVS-GC 3.2: Medición y Análisis de Métricas de Configuración***

Esta tarea implica medir y analizar métricas clave de configuración para evaluar el rendimiento y la eficacia de los procesos de gestión de configuración. Se recopilan datos sobre indicadores clave de rendimiento y se analizan para identificar tendencias y áreas de mejora.

Responsabilidades y Roles

Equipo de Desarrollo

* Recopilar datos sobre indicadores clave de rendimiento relacionados con la gestión de configuración, como el tiempo medio para aprobar solicitudes de cambio o la frecuencia de auditorías de configuración.

Responsable de Gestión de Configuración

* Analizar los datos recopilados y compararlos con los objetivos de rendimiento establecidos para identificar áreas de mejora.

Entregables

* Informe de métricas de configuración.
* Indicadores clave de rendimiento medidos y analizados.
* Comparación de resultados con objetivos de rendimiento establecidos.
* Identificación de tendencias y áreas de mejora.

***Tarea EVS-GC 3.3: Identificación de Mejoras***

Esta tarea implica recopilar comentarios y sugerencias de los miembros del equipo de desarrollo y otras partes interesadas sobre cómo mejorar los procesos de gestión de configuración. Se analizan estas propuestas de mejora y se determina su impacto y viabilidad antes de implementarlas.

Responsabilidades y Roles

Equipo de Desarrollo

* Recopilar comentarios y sugerencias de los miembros del equipo de desarrollo y otras partes interesadas sobre cómo mejorar los procesos de gestión de configuración.

Responsable de Gestión de Configuración

* Analizar las propuestas de mejora recopiladas y determinar su impacto y viabilidad antes de implementarlas.

Entregables

* Propuestas de mejora y solicitudes de cambio.
* Descripción detallada de las mejoras propuestas.
* Análisis de impacto y viabilidad de cada mejora propuesta.
* Recomendaciones para la implementación de mejoras seleccionadas.

***Tarea EVS-GC 3.4: Implementación de Mejoras***

Esta tarea implica desarrollar e implementar un plan de acción para implementar las mejoras identificadas en los procesos de gestión de configuración. Se evalúan los recursos necesarios, se asignan responsabilidades y se realiza un seguimiento del progreso para garantizar que las mejoras se implementen de manera efectiva.

Responsabilidades y Roles

Equipo de Desarrollo

* Desarrollar un plan de acción detallado para implementar las mejoras identificadas en los procesos de gestión de configuración.
* Implementar las mejoras seleccionadas de acuerdo con el plan de acción establecido.

Responsable de Gestión de Configuración

* Evaluar los recursos necesarios y asignar responsabilidades para la implementación de mejoras.
* Realizar un seguimiento del progreso y garantizar que las mejoras se implementen de manera efectiva y oportuna.

Entregables

* Plan de acción para implementar mejoras identificadas.
* Recursos necesarios para la implementación de mejoras.
* Asignación de responsabilidades y fechas límite para cada tarea.
* Seguimiento del progreso y resolución de problemas o desviaciones identificados durante la implementación de mejoras.