GearSoftCA

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE GEARSOFTCA

Ing. Javier Alburges

CI: 23.893.393

Maracaibo junio 2025

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Javier Alburges Gerente de Proyectos		
Firma:	Firma:	Firma:

Cambios y Mejoras

Número de la Revisión	Sección Modificada	Descripción de los cambios	Fecha de Modificación

0. Introducción..... 4
1. Objeto y Campo de Aplicación..... 4
2. Referencias Normativas..... 5
3. Términos y Definiciones..... 5
4. Contexto de la Organización..... 5
4.1 Comprensión de la organización y su contexto..... 5
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas..... 7
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad..... 8
4.4 Sistema de gestión de calidad y sus procesos..... 9
5. Liderazgo..... 10
5.1 Liderazgo y compromiso..... 10
5.2 Política..... 12
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización..... 13
6. Planificación..... 15
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades..... 15
6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos..... 17
6.3 Planificación de los cambios..... 18
7. Soporte..... 19
7.1 Recursos..... 19
7.1.1 Generalidades..... 19
7.1.2 Personas..... 20
7.1.3 Infraestructura..... 20
7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos..... 21
7.1.5 Recursos de seguimiento y medición..... 22
7.1.6 Conocimiento de la organización..... 22
7.2 Competencia..... 23
7.3 Toma de Conciencia..... 24
7.4 Comunicación..... 24
7.5 Información Documentada..... 25
7.5.1 Generalidades..... 25
7.5.2 Creación y actualización de la información documentada..... 26
7.5.3 Control de la información documentada..... 26
8. Operación..... 27
8.1 Planificación y control operacional..... 27
8.2 Requisitos para los productos y servicios..... 28
8.2.1 Comunicación con el cliente..... 28
8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios..... 29
8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios..... 30

8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios....30
8.3 Diseño y desarrollo de productos y servicios....31
8.3.1 Generalidades....31
8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo....31
8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo....32
8.3.4 Controles del diseño y desarrollo....33
8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo....34
8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo....35
8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente....35
8.4.1 Generalidades....36
8.4.2 Tipo y extensión del control....36
8.4.3 Información para los proveedores externos....37
8.5 Producción y provisión del servicio....37
8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio....37
8.5.2 Identificación y trazabilidad....39
8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o a proveedores externos....39
8.5.4 Preservación....40
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega....41
8.5.6 Control de los cambios....42
8.6 Liberación de los productos y servicios....42
8.7 Control de las salidas no conformes....43
9. Evaluación del Desempeño....45
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación....45
9.1.1 Generalidades....45
9.1.2 Satisfacción del cliente....46
9.1.3 Análisis y evaluación....46
9.2 Auditoría interna....47
9.3 Revisión por la dirección....48
9.3.1 Generalidades....48
9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección....49
9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección....49
10. Mejora....50
10.1 Generalidades....50
10.2 No conformidad y acción correctiva....51
10.3 Mejora continua....52

0. Introducción

Este Manual de Gestión de la Calidad (MGC) describe el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) de GearSoftCA, diseñado e implementado según los requisitos de la norma ISO 9001:2015. Nuestro SGC está concebido para asegurar la capacidad de GearSoftCA para proporcionar consistentemente productos y servicios que satisfacen los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, así como para aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente.

1. Objeto y Campo de Aplicación

El presente manual establece los requisitos y las directrices para la implementación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad de GearSoftCA.

El SGC de GearSoftCA aplica a todas las actividades relacionadas con el desarrollo de soluciones de software innovadoras, personalizadas y de alta calidad en todas las plataformas, incluyendo la identificación de requisitos, el diseño, el desarrollo, las pruebas, la entrega y el soporte post-implementación.

Este SGC abarca todas las funciones y procesos dentro de la organización GearSoftCA, ubicada en Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela, y se aplica a todas las interacciones con partes interesadas relevantes.

2. Referencias Normativas

Para la aplicación de este documento son indispensables las siguientes referencias normativas:

- ISO 9000:2015, Sistemas de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabulario.
- ISO 9001:2015, Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos.

3. Términos y Definiciones

Para los propósitos de este documento, se aplican los términos y definiciones dados en la ISO 9000:2015. Adicionalmente, se consideran las definiciones específicas utilizadas en el sector de desarrollo de software y en la metodología Scrum, según se detalle en los procedimientos internos.

4. Contexto de la Organización

4.1 Comprensión de la organización y su contexto

GearSoftCA es una empresa dedicada a potenciar negocios a través de soluciones de software innovadoras, personalizadas y de alta calidad en todas las plataformas. Nos apasiona la tecnología y nos mantenemos a la vanguardia de las últimas tendencias para ofrecer soluciones que impulsen la transformación digital de nuestros clientes. Nos esforzamos por construir relaciones de confianza y a largo plazo, basadas en la comunicación, la transparencia y el compromiso con el éxito mutuo.

Nuestra Misión es: "Desarrollar soluciones de software innovadoras, personalizadas y de alta calidad en todas las plataformas, superando las expectativas de nuestros clientes e impulsando su crecimiento."

Nuestra Visión es: "Ser la empresa líder en Venezuela y Latinoamérica, reconocida por nuestra innovación constante y la calidad de nuestro trabajo en todas las plataformas para nuestros clientes."

Nuestro lema es: "Impulsa tu negocio con software innovador, en todas las plataformas."

Factores internos:

- Nuestra pasión por la tecnología y la innovación constante.
- El equipo multidisciplinario y su experiencia en el sector.
- La metodología de gestión de proyectos ágil basada en Scrum que utilizamos.
- La infraestructura tecnológica y las herramientas digitales colaborativas (Jira, Confluence, Slack, Google Meet, GitHub, Figma).
- Nuestra cultura de mejora continua y transparencia.

Factores externos:

- Las tendencias tecnológicas del mercado y la rápida evolución del software.
- La competencia en el sector de desarrollo de software en Venezuela y Latinoamérica.
- Las necesidades cambiantes de los clientes y las demandas del mercado.
- El marco legal y regulatorio aplicable al desarrollo de software y la protección de datos.
- El contexto económico y social de Venezuela y Latinoamérica.

GearSoftCA monitorea y revisa regularmente estos factores internos y externos para identificar riesgos y oportunidades que puedan afectar su capacidad para lograr los resultados previstos de su SGC.

4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

GearSoftCA identifica las siguientes partes interesadas relevantes para su Sistema de Gestión de la Calidad y sus necesidades y expectativas:

Clientes: Necesidades/Expectativas: Software innovador, personalizado y de alta calidad; cumplimiento de requisitos y plazos; excelente soporte y comunicación; relación de confianza; soluciones que impulsen su crecimiento y transformación digital.

Empleados/Equipo de Trabajo: Necesidades/Expectativas: Ambiente de trabajo colaborativo y dinámico; herramientas y recursos adecuados; desarrollo profesional; reconocimiento; compensación justa; claridad en roles y responsabilidades.

Proveedores/Socios Estratégicos: Necesidades/Expectativas: Comunicación clara; cumplimiento de acuerdos; pago oportuno; relaciones a largo plazo; calidad de los servicios o productos suministrados.

Propietarios/Inversores: Necesidades/Expectativas: Rentabilidad; crecimiento sostenible; buena reputación; gestión eficiente; cumplimiento de la visión y misión de la empresa.

Entes Reguladores/Gobierno (sí aplica):Necesidades/Expectativas: Cumplimiento de leyes, regulaciones y normativas aplicables (ej. protección de datos, estándares de la industria).

GearSoftCA establece mecanismos para monitorear y revisar la información relacionada con estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes.

4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad

El alcance del Sistema de Gestión de la Calidad de GearSoftCA es el siguiente:

"Diseño, desarrollo, implementación y soporte de soluciones de software innovadoras, personalizadas y de alta calidad para todas las plataformas."

Exclusiones de la ISO 9001:2015: No se considera ninguna exclusión de los requisitos de la norma ISO 9001:2015, ya que todos los requisitos son aplicables a las actividades y procesos dentro del alcance definido de GearSoftCA.

4.4 Sistema de gestión de calidad y sus procesos

GearSoftCA ha establecido, implementado, mantiene y mejora continuamente un Sistema de Gestión de la Calidad que incluye los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

Los procesos clave del SGC de GearSoftCA incluyen:

Procesos Estratégicos: Gestión por la dirección, Planificación estratégica.

Procesos Operacionales/Clave:

- Gestión de Requisitos del Cliente: Identificación, análisis y validación de las necesidades del cliente.
- Gestión de Proyectos de Software: Planificación, ejecución, seguimiento y control de proyectos utilizando la metodología ágil (Scrum).
- Diseño y Desarrollo de Software: Creación, codificación, pruebas y aseguramiento de la calidad de las soluciones.
- Gestión de Entregas y Despliegue: Implementación y puesta en marcha de las soluciones en las plataformas definidas.
- Soporte y Mantenimiento: Asistencia post-implementación, resolución de incidencias y actualizaciones.

Procesos de Apoyo:

- Gestión de Recursos (humanos, infraestructura, conocimiento).
- Gestión de la Información Documentada.
- Gestión de la Comunicación.
- Control de Proveedores Externos.

Procesos de Medición y Mejora:

- Medición del desempeño del SGC (incluyendo satisfacción del cliente, análisis de datos).
- Auditorías internas.
- Revisión por la dirección.
- Gestión de no conformidades y acciones correctivas.
- Mejora continua.

GearSoftCA mantiene la información documentada necesaria para apoyar la operación de sus procesos y asegurar la confianza de que los procesos se llevan a cabo según lo planificado.

5. Liderazgo

5.1 Liderazgo y compromiso

La Alta Dirección de GearSoftCA demuestra su liderazgo y compromiso con respecto al Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) de la siguiente manera:

5.1.1 Generalidades:

- Asumiendo la responsabilidad y obligación de rendir cuentas con relación a la eficacia del SGC.

- Asegurando que la política de la calidad y los objetivos de la calidad se establecen para el SGC y son compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la organización.
- Asegurando la integración de los requisitos del SGC en los procesos de negocio de la organización.
- Promoviendo el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos.
- Asegurando que los recursos necesarios para el SGC estén disponibles.
- Comunicando la importancia de una gestión de la calidad eficaz y de la conformidad con los requisitos del SGC.
- Asegurando que el SGC logre los resultados previstos.
- Comprometiendo, dirigiendo y apoyando a las personas para contribuir a la eficacia del SGC.
- Promoviendo la mejora continua.
- Apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en sus áreas de responsabilidad.

5.1.2 Enfoque al cliente: La Alta Dirección de GearSoftCA demuestra liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente asegurando que:

- Se determinan, comprenden y se cumplen coherentemente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.
- Se determinan y se abordan los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente.
- Se mantiene el enfoque en aumentar la satisfacción del cliente a través de la mejora continua de la calidad del software, la innovación y la capacidad de

superar sus expectativas. Este enfoque se refleja en nuestra Misión de "superar las expectativas de nuestros clientes e impulsar su crecimiento".

5.2 Política

5.2.1 Establecimiento de la política de la calidad: La Alta Dirección de GearSoftCA ha establecido una Política de la Calidad que:

- Es apropiada al propósito y contexto de GearSoftCA y apoya su dirección estratégica.
- Proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad.
- Incluye un compromiso de cumplir los requisitos aplicables.
- Incluye un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

Política de la Calidad de GearSoftCA:"En GearSoftCA, estamos comprometidos con la innovación constante y la excelencia en el desarrollo de software en todas las plataformas. Nos dedicamos a entregar soluciones personalizadas de alta calidad que no solo cumplen, sino que superan las expectativas de nuestros clientes, impulsando su crecimiento y transformación digital. Promovemos una cultura de mejora continua en todos nuestros procesos y servicios, garantizando la satisfacción plena de nuestros clientes y el cumplimiento de los requisitos aplicables."

5.2.2 Comunicación de la política de la calidad: La Política de la Calidad de GearSoftCA se:

- Mantiene como información documentada.
- Comunica, comprende y aplica dentro de la organización mediante capacitaciones, inducciones y comunicaciones internas periódicas.
- Está disponible para las partes interesadas pertinentes, según sea apropiado, a través de nuestra página web, documentos públicos o a solicitud.

5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

La Alta Dirección de GearSoftCA ha asignado las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes dentro del SGC, y se asegura de que estas se comunican y se entienden en toda la organización.

Roles clave y responsabilidades generales:

Fundador y CEO (Alta Dirección):

- Responsabilidad última sobre la eficacia del SGC.
- Definir y comunicar la política y objetivos de calidad.
- Asegurar la disponibilidad de recursos.
- Liderar las revisiones por la dirección.
- Representar a la empresa ante partes interesadas estratégicas.

Product Owner:

- Maximizar el valor del producto resultante del trabajo del Equipo de Desarrollo, asegurando que los requisitos del cliente se comprendan y se prioricen de manera efectiva en el Product Backlog.
- Asegurar la transparencia y visibilidad del Product Backlog.

- Asegurar que los elementos del Product Backlog sean claros, concisos y estén bien definidos para el Equipo de Desarrollo.
- Colaborar estrechamente con el cliente y las partes interesadas para alinear el producto con sus necesidades y expectativas.
- Aceptar o rechazar el trabajo completado por el Equipo de Desarrollo en función de la calidad y el cumplimiento de los requisitos.

Gerentes de Proyecto / Scrum Masters:

- Asegurar la aplicación efectiva de la metodología Scrum y las prácticas de gestión de proyectos definidas.
- Facilitar la comunicación y colaboración del equipo.
- Gestionar el alcance, tiempo y recursos del proyecto.
- Reportar el desempeño del proyecto a la Alta Dirección.

Equipo de Desarrollo (Ingenieros de Software, Diseñadores UI/UX, QA Testers):

- Cumplir con los procesos de diseño, desarrollo y pruebas para asegurar la calidad del software.
- Participar activamente en las ceremonias Scrum.
- Identificar y reportar no conformidades y oportunidades de mejora.

Responsable de Calidad (cuando se defina un rol específico o se asigne la función):

- Mantener el SGC documentado.
- Promover el SGC y la conciencia de calidad en toda la organización.

- Reportar a la Alta Dirección sobre el desempeño del SGC y las oportunidades de mejora.
- Gestionar el programa de auditorías internas.

Las responsabilidades y autoridades específicas de cada rol se detallan en las descripciones de puesto y en los procedimientos operativos pertinentes.

6. Planificación

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

GearSoftCA planifica acciones para abordar los riesgos y oportunidades identificados en el contexto de la organización (ver 4.1 y 4.2), con el fin de:

- Asegurar que el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) pueda lograr sus resultados previstos.
- Aumentar los efectos deseables.
- Prevenir o reducir los efectos indeseados.
- Lograr la mejora continua.

GearSoftCA determina los riesgos y oportunidades relacionados con:

- El contexto de la organización (cuestiones internas y externas).
- Las necesidades y expectativas de las partes interesadas relevantes.

Metodología para la Gestión de Riesgos y Oportunidades: La identificación, análisis y planificación de acciones para abordar riesgos y oportunidades se realiza a nivel estratégico y operacional:

Nivel Estratégico: La Alta Dirección, durante las revisiones por la dirección y en sesiones de planificación estratégica, evalúa los riesgos y oportunidades macro que pueden afectar el SGC, el cumplimiento de la misión y visión, y la capacidad de la empresa para cumplir los requisitos del cliente. Esto incluye la evaluación de tendencias tecnológicas, cambios del mercado, competencia y el entorno legal/regulatorio.

Nivel Operacional (Gestión de Proyectos): Dentro del modelo de gestión de proyectos ágil (Scrum), la identificación y gestión de riesgos y oportunidades es un proceso continuo e integrado:

- **Durante la Planificación de Sprints y el Backlog Refinement:** El Product Owner, Scrum Master y el Equipo de Desarrollo identifican riesgos potenciales relacionados con requisitos, estimaciones, dependencias técnicas, recursos y la entrega de valor. Se priorizan los riesgos y se planifican tareas en el backlog para mitigarlos o aprovecharlos.
- **En las Daily Scrums:** Se discuten los impedimentos y riesgos diarios, permitiendo una adaptación rápida.
- **En las Retrospectivas de Sprint:** El equipo revisa los riesgos que se materializaron, cómo se gestionaron y las oportunidades de mejora en el proceso de trabajo para futuros Sprints.
- **Uso de Jira Software:** Se utilizan funcionalidades de Jira para el seguimiento de tareas relacionadas con la mitigación de riesgos y el aprovechamiento de oportunidades, documentando decisiones y acciones.

Las acciones planificadas para abordar riesgos y oportunidades son proporcionales al impacto potencial y se integran en los procesos del SGC y en el modelo de gestión de proyectos. Se evalúa la eficacia de estas acciones.

6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos

GearSoftCA establece objetivos de calidad para las funciones y niveles pertinentes, y para los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad.

Los objetivos de la calidad:

- Son coherentes con la Política de la Calidad.
- Son medibles.
- Tienen en cuenta los requisitos aplicables.
- Son pertinentes para la conformidad de los productos y servicios y para el aumento de la satisfacción del cliente.
- Son objeto de seguimiento.
- Se comunican.
- Se actualizan según sea apropiado.

Ejemplos de Objetivos de la Calidad (a definir y cuantificar anualmente por la Dirección):

- **Innovación:** Incrementar en X% el número de funcionalidades innovadoras implementadas por proyecto en el último año.

- **Calidad de Software:** Reducir en X% el número de defectos críticos detectados post-implementación.
- **Satisfacción del Cliente:** Lograr un índice de satisfacción del cliente de al menos Y% (medido a través de encuestas, NPS u otros medios).
- **Cumplimiento de Plazos:** Completar Z% de los Sprints dentro del plazo planificado.
- **Eficiencia Operacional:** Mejorar en X% la eficiencia de los procesos de desarrollo mediante la optimización del uso de herramientas colaborativas.

Planificación para lograr los objetivos de la calidad: Al planificar cómo lograr sus objetivos de la calidad, GearSoftCA determina:

- **Qué se va a hacer:** Acciones específicas, proyectos, mejoras de procesos.
- **Qué recursos se requerirán:** Personal, herramientas, formación, tiempo.
- **Quién será el responsable:** Roles específicos o equipos.
- **Cuándo se finalizará:** Plazos definidos (a nivel de Sprints, Releases, o anual).
- **Cómo se evaluarán los resultados:** Indicadores clave de desempeño (KPIs), métricas, revisiones.

Los objetivos de la calidad son revisados periódicamente por la Alta Dirección para evaluar su progreso y pertinencia.

6.3 Planificación de los cambios

Cuando GearSoftCA determina la necesidad de cambios en el Sistema de Gestión de la Calidad, estos cambios se llevan a cabo de manera planificada y sistemática.

Al considerar los cambios, GearSoftCA tiene en cuenta:

- El propósito de los cambios y sus consecuencias potenciales.
- La integridad del SGC.
- La disponibilidad de recursos.
- La asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.

En el modelo de gestión de proyectos (Scrum), la gestión del cambio es inherente a la agilidad:

- **Cambios en los requisitos:** Son gestionados a través del Product Backlog, donde el Product Owner prioriza y refina los ítems, aceptando el cambio de manera constante y gestionando las expectativas con el cliente.
- **Cambios en los Procesos Internos:** Las Retrospectivas de Sprint son el mecanismo principal para identificar y planificar mejoras en los procesos de trabajo del equipo.
- **Cambios Estratégicos:** Son definidos y gestionados por la Alta Dirección, comunicados y desplegados a través de objetivos y planes de acción específicos.

7. Soporte

7.1 Recursos

7.1.1 Generalidades

GearSoftCA determina y proporciona los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).

7.1.2 Personas

GearSoftCA determina y proporciona las personas necesarias para la implementación eficaz de su SGC y para la operación y control de sus procesos.

El personal de GearSoftCA es el activo más valioso. La organización promueve un ambiente de trabajo colaborativo, dinámico y de aprendizaje continuo. Las responsabilidades y autoridades del personal se definen en las descripciones de puesto y se comunican eficazmente (ver 5.3).

7.1.3 Infraestructura

GearSoftCA determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios. Esto incluye:

Oficinas y Espacios de Trabajo: Entorno adecuado para la colaboración presencial y remota.

Hardware y Software: Equipos informáticos (ordenadores, servidores), redes, sistemas operativos y software especializado para el desarrollo de software (IDEs, bases de datos, frameworks, etc.).

Herramientas Digitales Colaborativas:

- **Jira Software:** Para la gestión de proyectos ágiles (Scrum), seguimiento de tareas, backlog, sprints y flujo de trabajo.
- **Confluence:** Para la gestión del conocimiento, documentación de proyectos, actas de reuniones, requisitos del producto y manuales internos.
- **Slack / Google Meet:** Para la comunicación interna instantánea, reuniones virtuales y colaboración en tiempo real, facilitando el trabajo de equipos distribuidos.
- **GitHub:** Para el control de versiones del código fuente, colaboración en el desarrollo, revisión de código y gestión de despliegues.
- **Figma:** Para el diseño UI/UX colaborativo, prototipado y especificación de interfaces.

Servicios de Comunicación e Información: Conectividad a internet robusta y sistemas de comunicación internos y externos.

Servicios de Copia de Seguridad y Recuperación de Datos: Para asegurar la disponibilidad e integridad de la información crítica.

7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos

GearSoftCA determina, proporciona y mantiene el ambiente necesario para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios. Esto incluye factores humanos y físicos, tales como:

- **Ambiente Social:** No discriminatorio, tranquilo, sin confrontaciones. Se fomenta el trabajo en equipo, el respeto y la confianza.

- **Ambiente Psicológico:** Reducción del estrés, prevención del "burnout", protección emocional. Se promueve un equilibrio entre la vida laboral y personal.
- **Ambiente Físico:** Temperatura, humedad, iluminación, ventilación, limpieza y ruido adecuados para el trabajo de desarrollo de software, tanto en espacios físicos de oficina como en la gestión del trabajo remoto para asegurar condiciones óptimas.

7.1.5 Recursos de seguimiento y medición

GearSoftCA asegura que los recursos proporcionados para el seguimiento y la medición son adecuados para asegurar resultados válidos y confiables. Esto implica:

- **Calibración y Verificación:** Cuando sea necesario para asegurar resultados válidos, los equipos de seguimiento y medición se calibran o verifican a intervalos especificados o antes de su utilización.
- **Protección:** Los recursos de seguimiento y medición se identifican para determinar su estado de calibración y se protegen contra ajustes, daños o deterioros que pudieran invalidar su estado de calibración y los resultados de la medición.
- **Software de Seguimiento:** Se utilizan herramientas de software (ej. Jira para métricas de sprints, GitHub para métricas de código, herramientas de monitoreo de rendimiento) que son adecuadas para su propósito y se validan para asegurar su capacidad para arrojar resultados válidos.

7.1.6 Conocimiento de la organización

GearSoftCA determina el conocimiento necesario para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios. Este conocimiento se mantiene y está disponible en la medida necesaria.

El conocimiento de la organización se adquiere de diversas fuentes:

- **Fuentes Internas:** Experiencia del personal, lecciones aprendidas de proyectos anteriores (reuniones de retrospectiva), propiedad intelectual, resultados de mejora de procesos, documentación interna (Confluence).
- **Fuentes Externas:** Normas, conferencias, conocimiento adquirido de clientes o proveedores, investigación, inteligencia de mercado.

GearSoftCA gestiona este conocimiento a través de:

- **Documentación:** Uso de Confluence para centralizar la información técnica, de procesos y de proyectos.
- **Capacitación y Mentoring:** Compartir conocimientos entre el equipo.
- **Comunidades de Práctica:** Fomentar el intercambio de conocimientos y mejores prácticas.
- **Bases de Datos de Lecciones Aprendidas:** Registro sistemático de éxitos y desafíos de proyectos.
- **Acceso a Bases de Datos y Recursos Externos:** Suscripciones a plataformas de conocimiento, librerías técnicas.

7.2 Competencia

GearSoftCA:

- Determina la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del SGC.
- Se asegura de que estas personas sean competentes basándose en la educación, formación o experiencia adecuadas.
- Cuando sea aplicable, toma acciones para adquirir la competencia necesaria y evalúa la eficacia de las acciones tomadas (por ejemplo, a través de programas de formación, coaching, asignación de nuevas responsabilidades).
- Conserva la información documentada apropiada como evidencia de la competencia (ej. registros de formación, certificados, CVs).
-

7.3 Toma de Conciencia

GearSoftCA se asegura de que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de:

- La Política de la Calidad (ver 5.2).
- Los Objetivos de la Calidad pertinentes (ver 6.2).
- Su contribución a la eficacia del SGC, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño.
- Las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del SGC.

Esto se logra mediante: inducciones a nuevos empleados, comunicaciones internas periódicas, reuniones de equipo, revisión de la Política de Calidad y objetivos, y retroalimentación individual.

7.4 Comunicación

GearSoftCA determina las comunicaciones internas y externas pertinentes al SGC, incluyendo:

- **Qué comunicar:** Política de la Calidad, Objetivos de Calidad, cambios en el SGC, desempeño del sistema, requisitos del cliente, feedback.
- **Cuándo comunicar:** Regularmente (reuniones, informes), según sea necesario (cambios, incidentes), o a solicitud.
- **A quién comunicar:** Partes interesadas internas (empleados, equipos) y externas (clientes, proveedores, reguladores).
- **Cómo comunicar:** Reuniones (Daily Scrum, Planning, Review, Retrospective, reuniones de dirección), plataformas colaborativas (Slack, Google Meet, Confluence, Jira), correo electrónico, documentación formal, página web.
- **Quién comunica:** La Alta Dirección, Product Owners, Scrum Masters, y responsables de procesos según corresponda.

El "Manual de Marca.docx" proporciona las directrices para la comunicación visual y verbal, asegurando coherencia y profesionalismo en todos los mensajes.

7.5 Información Documentada

7.5.1 Generalidades

El SGC de GearSoftCA incluye:

- Información documentada requerida por la norma ISO 9001:2015 (ej. Política de Calidad, Objetivos de Calidad, Alcance del SGC).
- Información documentada que la organización determine como necesaria para la eficacia del SGC (ej. procedimientos, manuales de usuario,

especificaciones de requisitos, informes de pruebas, planes de proyecto, actas de reuniones, código fuente).

7.5.2 Creación y actualización de la información documentada

Al crear y actualizar la información documentada, GearSoftCA asegura, según sea apropiado:

- **Identificación y Descripción:** Título, fecha, autor o número de referencia.
- **Formato:** Idioma, versión del software, gráficos, etc. (ej. documentos en Confluence, archivos en GitHub).
- **Revisión y Aprobación:** Adecuación y suficiencia.

7.5.3 Control de la información documentada

La información documentada requerida por el SGC y por la norma ISO 9001:2015 se controla para asegurar:

- Que esté disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite.
- Que esté protegida adecuadamente (ej. contra pérdida de confidencialidad, uso indebido o pérdida de integridad).

Para el control de la información documentada, GearSoftCA aborda las siguientes actividades:

- **Distribución, acceso, recuperación y uso:** A través de plataformas como Confluence, Jira y GitHub, que gestionan el acceso y la distribución.
- **Almacenamiento y preservación:** Incluida la preservación de la legibilidad.
- **Control de cambios:** Control de versiones (especialmente en GitHub para el código y Confluence para la documentación).

- **Conservación y disposición:** Retención y eliminación de información documentada obsoleta.

8. Operación

8.1 Planificación y control operacional

GearSoftCA planifica, implementa y controla los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de productos y servicios y para implementar las acciones determinadas en el capítulo 6 (Planificación).

La planificación y el control operacional se llevan a cabo mediante la aplicación de la metodología **Scrum**, adaptada para equipos de desarrollo de software distribuidos, utilizando un ecosistema de herramientas digitales colaborativas. Este modelo asegura que los procesos sean controlados y que los productos y servicios cumplan con los requisitos definidos.

Para esto, GearSoftCA:

- Establece criterios para los procesos y para la aceptación de los productos y servicios.
- Determina los recursos necesarios para lograr la conformidad con los requisitos.
- Implementa el control de los procesos de acuerdo con los criterios.

- Mantiene la información documentada necesaria para demostrar que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado y que los productos y servicios cumplen con sus requisitos.

8.2 Requisitos para los productos y servicios

8.2.1 Comunicación con el cliente

GearSoftCA establece mecanismos efectivos para la comunicación con los clientes con respecto a:

- Información relativa a los productos y servicios (capacidades, funcionalidades).
- Consultas, contratos o el manejo de pedidos, incluyendo los cambios.
- Obtención de la retroalimentación del cliente relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas del cliente.
- La manipulación o control de la propiedad del cliente.
- El establecimiento de los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.

Mecanismos de Comunicación:

- **Product Owner:** Actúa como el principal punto de contacto entre el cliente y el equipo de desarrollo, asegurando una comunicación fluida y la gestión de expectativas.
- **Reuniones Periódicas:** Uso de Google Meet para reuniones de avance, definición de requisitos, revisiones de Sprint y demos de producto.
- **Jira Software:** Para el seguimiento transparente de tareas, el progreso y las incidencias, permitiendo al cliente ver el estado del proyecto en tiempo real.

- **Slack/Email:** Para comunicación diaria, aclaraciones y resolución rápida de dudas.
- **Confluence:** Para la documentación colaborativa de requisitos, acuerdos y decisiones de proyecto.

8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios

GearSoftCA asegura que:

- Los requisitos para los productos y servicios se definen, incluyendo:
  - Cualquier requisito legal y reglamentario aplicable.
  - Los requisitos considerados necesarios por la organización.
- La organización puede cumplir con los requisitos definidos para los productos y servicios que se van a ofrecer.

Proceso de Determinación de Requisitos (Gestionado por el Product Owner):

1. **Recopilación Inicial:** Entrevistas con clientes, análisis de necesidades de negocio, estudios de mercado.
2. **Documentación de Requisitos:** Los requisitos se documentan principalmente en **Confluence** (Acta del Proyecto, Requisitos del Producto) y se detallan en el **Product Backlog** en **Jira Software** como historias de usuario o épicas.
3. **Priorización:** El Product Owner, en colaboración con el cliente, prioriza los elementos del Product Backlog en función del valor de negocio y los riesgos.
4. **Criterios de Aceptación:** Cada historia de usuario debe tener criterios de aceptación claros y medibles definidos en Jira, que servirán como base para la validación del producto.

8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios

Antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente, GearSoftCA revisa los requisitos. Esta revisión asegura que:

- Los requisitos del producto y servicio están definidos.
- Los requisitos del contrato o pedido que son diferentes de los expresados previamente han sido resueltos.
- GearSoftCA tiene la capacidad de cumplir los requisitos definidos.

Proceso de Revisión:

- **Definición de Requisitos (Refinement/Grooming):** Las sesiones de refinamiento del Product Backlog involucran al Product Owner, Equipo de Desarrollo y, en ocasiones, al cliente, para asegurar una comprensión común de los requisitos. Se utiliza Confluence y Jira para documentar y revisar estos detalles.
- **Revisiones de Sprint:** Al final de cada Sprint, se presenta el incremento de producto al cliente y a las partes interesadas. Esta es una oportunidad formal para revisar la funcionalidad desarrollada contra los requisitos y obtener retroalimentación directa.
- **Aprobación Formal:** Para la aceptación final del proyecto o de grandes hitos, se obtiene la aprobación formal del cliente.
-

8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios

GearSoftCA se asegura de que, cuando se cambian los requisitos para los productos y servicios, la información documentada pertinente se modifique y que las personas pertinentes sean conscientes de los requisitos modificados.

Gestión de Cambios en Requisitos (Agile Approach):

- **Product Backlog:** Los cambios en los requisitos se gestionan directamente a través del Product Backlog en Jira Software. El Product Owner es responsable de incorporar, priorizar y comunicar estos cambios.
- **Transparencia:** Todos los cambios son visibles y rastreables en Jira y Confluence, permitiendo a todo el equipo y al cliente estar al tanto de las modificaciones.
- **Impacto y Comunicación:** Antes de comprometerse con un cambio significativo, el Product Owner, con el apoyo del Equipo de Desarrollo, evalúa su impacto en el alcance, el tiempo y los recursos, y lo comunica al cliente para su aprobación.

8.3 Diseño y desarrollo de productos y servicios

8.3.1 Generalidades

GearSoftCA establece, implementa y mantiene un proceso de diseño y desarrollo que es adecuado para asegurar la posterior provisión de productos y servicios.

8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo

GearSoftCA determina las etapas del diseño y desarrollo, incluyendo la revisión, verificación y validación, según sea apropiado, así como las responsabilidades y autoridades.

Planificación en el Modelo Scrum:

- **Planificación del Producto (Product Roadmap):** El Product Owner define una visión de alto nivel y un roadmap del producto, identificando las épicas y funcionalidades principales.
- **Planificación de Sprints (Sprint Planning):** Al inicio de cada Sprint, el Equipo de Desarrollo, con el Product Owner y Scrum Master, selecciona los elementos del Product Backlog a desarrollar. Se definen las tareas específicas, las responsabilidades y el "Objetivo del Sprint". Esto se documenta en Jira Software.
- **Herramientas de Planificación:** Jira Software es la herramienta principal para la planificación del diseño y desarrollo a nivel de historias de usuario y tareas. Confluence se utiliza para documentar planes más detallados, arquitectura y especificaciones.

8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo

GearSoftCA determina los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios que se van a diseñar y desarrollar. Estas entradas incluyen:

- Requisitos funcionales y de desempeño.
- Requisitos legales y reglamentarios.
- Información de diseños y desarrollos previos similares.
- Estándares aplicables o códigos de práctica que la organización se ha comprometido a implementar.
- Consecuencias de fallar debido a la naturaleza de los productos y servicios.

Gestión de Entradas:

- Las entradas se recopilan, analizan y validan principalmente a través del Product Owner en colaboración con el cliente (ver 8.2.2).
- Se documentan en el Product Backlog (Jira) y en documentos de requisitos en Confluence.
- El Equipo de Desarrollo participa en el refinamiento del backlog para asegurar que las entradas son claras, completas y no ambiguas.

8.3.4 Controles del diseño y desarrollo

GearSoftCA aplica controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurar que:

- Los resultados a lograr están definidos.
- Se llevan a cabo las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos.
- Se realizan las actividades de verificación para asegurar que los entregables satisfacen los requisitos de entrada del diseño y desarrollo.
- Se realizan las actividades de validación para asegurar que el software resultante cumple los requisitos para una aplicación o uso especificado.
- Se toman las acciones necesarias sobre los problemas identificados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación.

Controles en el Modelo Scrum:

- **Revisiones de Sprint (Sprint Review):** Se realizan al final de cada Sprint para inspeccionar el incremento y obtener retroalimentación. Esta es una revisión crucial del diseño y desarrollo con el cliente y partes interesadas.
- **Daily Scrum:** Revisa el progreso diario y los impedimentos, permitiendo ajustes rápidos.

- **Definición de Terminado (Definition of Done - DoD):** El Equipo de Desarrollo tiene un DoD claro que establece los criterios que el incremento debe cumplir para ser considerado "terminado", incluyendo pruebas de calidad, revisiones de código, y documentación. Esto actúa como un control de calidad interno.
- **Pruebas (Testing):** Se integran pruebas en todo el ciclo de desarrollo (pruebas unitarias, de integración, funcionales, de regresión, de aceptación del usuario - UAT).
- **Revisión de Código (Code Review):** Se realizan revisiones de código entre pares (en GitHub) para asegurar la calidad del código, la conformidad con estándares de desarrollo y la identificación temprana de defectos.
- **Herramientas de Colaboración:** Jira y Confluence facilitan el seguimiento de los controles, la documentación de resultados de pruebas y la gestión de defectos.

8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo

GearSoftCA asegura que las salidas del diseño y desarrollo:

- Cumplen los requisitos de entrada para el diseño y desarrollo.
- Son adecuadas para los procesos posteriores de provisión de productos y servicios.
- Incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, y los criterios de aceptación.
- Especifican las características de los productos y servicios que son esenciales para su propósito previsto y su provisión segura y correcta.

Salidas Clave:

- **Incremento de Producto Funcional:** Software probado y potencialmente desplegable al final de cada Sprint.
- **Código Fuente:** Gestionado en GitHub, con control de versiones.
- **Documentación Técnica:** Arquitectura, diseño de base de datos, API, etc., en Confluence.
- **Casos de Prueba y Resultados:** Documentados en Jira y/o herramientas de prueba específicas.
- **Criterios de Aceptación Cumplidos:** Verificados por el Product Owner.

8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo

GearSoftCA identifica, revisa y controla los cambios realizados durante el diseño y desarrollo de productos y servicios para asegurar que no haya un impacto adverso en la conformidad con los requisitos.

Gestión de Cambios en Diseño y Desarrollo (Inherente a Scrum):

- Los cambios son una parte natural del desarrollo ágil. Se gestionan a través de la priorización del Product Backlog (ver 8.2.4).
- Cualquier cambio en el diseño o desarrollo es discutido por el Equipo de Desarrollo, el Product Owner y el Scrum Master para evaluar el impacto y asegurar que no comprometa el objetivo del Sprint o la calidad.
- Las decisiones y sus justificaciones se documentan en Jira o Confluence.

8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente

8.4.1 Generalidades

GearSoftCA asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conformes a los requisitos. Se aplican controles a:

- Productos y servicios de proveedores externos destinados a ser incorporados en los propios productos y servicios de GearSoftCA.
- Productos y servicios proporcionados directamente a los clientes por proveedores externos en nombre de la organización.
- Procesos o parte de un proceso proporcionado por un proveedor externo como resultado de una decisión de la organización.

8.4.2 Tipo y extensión del control

GearSoftCA determina los controles que se aplicarán a los procesos, productos y servicios suministrados externamente, basándose en:

- El impacto potencial de los productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de GearSoftCA para cumplir los requisitos del cliente.
- La eficacia de los controles aplicados por el proveedor externo.

Ejemplos de Control:

- **Selección y Evaluación de Proveedores:** Se realiza una evaluación inicial de la capacidad del proveedor para cumplir los requisitos.
- **Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) / Contratos:** Se establecen acuerdos claros de requisitos de calidad y desempeño.

- **Monitoreo del Desempeño:** Se monitorea el desempeño de los proveedores (ej. calidad del código de librerías de terceros, tiempo de respuesta de servicios en la nube).
- **Validación de Entregas:** Se inspeccionan o prueban los productos y servicios externos antes de su uso o integración.

8.4.3 Información para los proveedores externos

GearSoftCA se asegura de la adecuación de los requisitos antes de comunicarse al proveedor externo. Esto incluye requisitos para:

- Los procesos, productos y servicios a proporcionar.
- La aprobación de:
    - Productos y servicios.
    - Métodos, procesos y equipos.
    - La liberación de productos y servicios.
- La competencia, incluyendo las calificaciones requeridas del personal.
- Las interacciones del proveedor externo con el SGC de GearSoftCA.
- El control y seguimiento del desempeño del proveedor externo a ser aplicado por GearSoftCA.
- Las actividades de verificación que GearSoftCA o su cliente tienen previsto llevar a cabo en las instalaciones del proveedor externo.

8.5 Producción y provisión del servicio

8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio

GearSoftCA implementó la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas incluyen, cuando sea aplicable:

- La disponibilidad de información documentada que defina las características de los productos a producir, los servicios a prestar o las actividades a realizar.
- La disponibilidad de información documentada que defina los resultados a lograr.
- La implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas para verificar que se cumplen los criterios para el control de los procesos o las salidas, y los criterios de aceptación para los productos y servicios.
- El uso de infraestructura y ambiente adecuados.
- La disponibilidad de personas competentes.
- La validación y revalidación periódica de la capacidad de los procesos para lograr los resultados planificados.
- La implementación de acciones para prevenir errores humanos.
- La implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.

Control en el Proceso de Desarrollo (Scrum):

- **Sprints y Daily Scrums:** La cadencia de Sprints y las Daily Scrums aseguran la planificación, seguimiento y control diario del trabajo.
- **Definition of Done (DoD):** El DoD guía al Equipo de Desarrollo para asegurar que cada incremento es de alta calidad y potencialmente entregable.
- **Revisiones de Código:** Aseguran la calidad y conformidad del código.
- **Pruebas Continuas:** Las pruebas se integran en cada fase del desarrollo.

- **Herramientas colaborativas:** Jira para el seguimiento de tareas, Confluence para la documentación, GitHub para el control de versiones, Slack/Google Meet para la comunicación en tiempo real.

8.5.2 Identificación y trazabilidad

GearSoftCA utiliza medios apropiados para identificar las salidas cuando es necesario para asegurar la conformidad de los productos y servicios. La organización identifica el estado de las salidas con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de todas las etapas de producción y provisión del servicio.

Identificación y Trazabilidad en el Desarrollo de Software:

- **Jira Software:** Los ítems del Product Backlog (historias de usuario, tareas, errores) tienen identificadores únicos y se les asigna un estado claro (ej. "Por hacer", "En progreso", "En revisión", "Hecho").
- **GitHub:** El control de versiones del código fuente permite la trazabilidad completa de los cambios, quién los hizo y cuándo. Las ramas de desarrollo y los commits se vinculan a las tareas en Jira.
- **Etiquetado de Releases:** Se identifican las versiones del software (releases) con números de versión claros.
- **Documentación en Confluence:** Los requisitos, diseños y decisiones se vinculan a los elementos del Product Backlog en Jira, permitiendo la trazabilidad de los requisitos a las funcionalidades implementadas.

8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o a proveedores externos

GearSoftCA cuida la propiedad que es de los clientes o de proveedores externos mientras está bajo el control de la organización o siendo utilizada por la misma.

Esto incluye:

- **Identificación:** La propiedad del cliente o proveedor se identifica claramente (ej. credenciales de acceso, datos, licencias, código existente).
- **Verificación:** Se verifica la adecuación de la propiedad proporcionada para su uso.
- **Protección:** Se utilizan medidas de seguridad apropiadas (ej. acuerdos de confidencialidad, sistemas de control de acceso, cifrado, políticas de manejo de datos para proteger la información o activos.
- **Conservación:** Se mantiene adecuadamente.
- **Comunicación:** Si la propiedad del cliente o de un proveedor externo se pierde, deteriora o de algún otro modo se considera inadecuada para su uso, GearSoftCA lo informa al cliente o proveedor externo y conserva la información documentada de lo ocurrido.

8.5.4 Preservación

GearSoftCA preserva las salidas durante la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurar la conformidad con los requisitos.

Preservación del Software y Datos:

- **Control de Versiones (GitHub):** El código fuente y los activos relacionados se gestionan en GitHub, asegurando la preservación de cada versión y la capacidad de revertir cambios si es necesario.

- **Copias de Seguridad (Backups):** Se realizan copias de seguridad regulares de bases de datos, repositorios de código y documentación crítica.
- **Ambientes Controlados:** Se utilizan ambientes de desarrollo, pruebas y producción separados y controlados para evitar la corrupción o pérdida de datos.
- **Documentación:** La información importante se almacena en Confluence con control de versiones.

8.5.5 Actividades posteriores a la entrega

GearSoftCA cumple los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.

Estas actividades incluyen, por ejemplo:

- Disposiciones para mantenimiento, soporte, garantía.
- Servicios de reciclaje o disposición final.

Actividades Post-Entrega en GearSoftCA:

- **Soporte y Mantenimiento:** Se ofrecen servicios de soporte post-implementación, incluyendo resolución de incidencias, corrección de errores y actualizaciones.
- **Garantía:** Los contratos con el cliente especifican los términos de garantía del software y los servicios prestados.

- **Bases de Conocimiento:** Uso de Confluence para crear una base de conocimiento para preguntas frecuentes y solución de problemas, tanto para clientes como para el equipo de soporte.
- **Jira Service Management (si aplica):** Para la gestión de tickets de soporte y seguimiento de incidencias post-entrega.

8.5.6 Control de los cambios

GearSoftCA revisa y controla los cambios para la producción o la provisión del servicio, en la extensión necesaria para asegurar la conformidad continua con los requisitos.

Control de Cambios en la Operación:

- **Cambios en el Software:** Se gestionan a través del proceso ágil (Product Backlog, Sprints) y el control de versiones (GitHub). Cualquier cambio significativo es revisado y aprobado según el impacto y el riesgo.
- **Cambios en los Procesos Operacionales:** Los cambios en los procesos de desarrollo o soporte se revisan en las retrospectivas del equipo o en reuniones de gestión, y se documentan en Confluence.
- La información documentada de los resultados de la revisión de los cambios, el personal que autoriza los cambios y cualquier acción necesaria que surja de la revisión se conserva.

8.6 Liberación de los productos y servicios

GearSoftCA implementa las disposiciones planificadas, en las etapas apropiadas, para verificar que se han cumplido los requisitos para los productos y servicios antes de su liberación al cliente.

Proceso de Liberación (Release Management):

- **Criterios de Aceptación del Cliente:** El Product Owner, junto con el cliente, verifica que los criterios de aceptación para las funcionalidades o el incremento de producto se han cumplido.
- **Definición de Terminado (DoD):** El equipo de desarrollo se adhiere a un estricto DoD que incluye pruebas de calidad, integración y documentación antes de considerar que un elemento está "terminado" y listo para la liberación.
- **Pruebas de Aceptación del Usuario (UAT):** El cliente realiza pruebas para validar que el software cumple sus expectativas.
- **Revisión de Sprint:** La liberación de un incremento potencialmente desplegable es un resultado directo de la Revisión de Sprint, donde el cliente tiene la oportunidad final de inspeccionar el trabajo.
- **Autorización:** La liberación del software se realiza solo después de la aprobación del Product Owner y, si es necesario, del cliente.
- Se conserva información documentada de la liberación de productos y servicios, incluyendo la trazabilidad a la persona (o personas) que autoriza la liberación.

8.7 Control de las salidas no conformes

GearSoftCA asegura que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifican y controlan para prevenir su uso o entrega no intencionada.

Control de Salidas No Conformes (Gestión de Defectos/Bugs):

- **Identificación:** Las no conformidades (errores, bugs, desviaciones de requisitos) se identifican durante el desarrollo (revisiones de código, pruebas), las revisiones de Sprint o por feedback del cliente.
- **Registro:** Todas las no conformidades se registran en **Jira Software** como "Bugs" o "Incidencias", con descripciones claras, pasos para reproducir y gravedad.
- **Tratamiento:** Se toman acciones adecuadas con respecto a las no conformidades, en función de su naturaleza y de su impacto en la conformidad de los productos y servicios. Esto puede incluir:
    - **Corrección:** Arreglar el error.
    - **Segregación/Contención:** Aislar el código o la funcionalidad afectada.
    - **Información al Cliente:** En caso de que la no conformidad haya llegado al cliente, se le informa sobre la situación y las acciones correctivas.
    - **Autorización de Concesión:** En casos excepcionales, el Product Owner o la Alta Dirección puede autorizar la aceptación de una no conformidad bajo concesión del cliente.
- **Verificación:** Después de cualquier corrección, la salida no conforme se verifica de nuevo para demostrar su conformidad con los requisitos.
- **Retrospectivas:** Las no conformidades frecuentes o significativas se discuten en las retrospectivas para identificar las causas raíz y planificar acciones correctivas y de mejora del proceso.
- **Información Documentada:** Se conserva información documentada que:
    - Describa la no conformidad.
    - Describa las acciones tomadas.
    - Describa las concesiones obtenidas.
    - Identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad.

9. Evaluación del Desempeño

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

9.1.1 Generalidades

GearSoftCA determina qué necesita seguimiento y medición, los métodos para ello, cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición, cuándo se deben analizar y evaluar los resultados, y quién será responsable. La información documentada de las actividades de seguimiento, medición, análisis y evaluación se conserva.

Métricas y Herramientas: GearSoftCA utiliza métricas y herramientas integradas en su modelo ágil para el seguimiento y la medición continua del desempeño:

- **Jira Software:** Proporciona dashboards y reportes sobre el progreso de los Sprints (Burndown Charts), velocidad del equipo (Velocity Charts), gestión del backlog, resolución de incidencias (bugs), y cumplimiento de tareas.
- **GitHub:** Ofrece métricas sobre la actividad de código (commits, pull requests, revisiones), calidad de código (a través de integraciones de CI/CD), y colaboración en el repositorio.
- **Herramientas de Monitorización (si aplica):** Para el rendimiento del software en producción, disponibilidad y errores.
- **Confluence:** Para documentar análisis detallados y resultados de evaluaciones.

9.1.2 Satisfacción del cliente

GearSoftCA realiza el seguimiento de las percepciones de los clientes sobre el grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas. Determina los métodos para obtener, hacer seguimiento y revisar esta información.

Métodos de Medición de la Satisfacción del Cliente:

- **Feedback Directo:** Reuniones de revisión de Sprint, comunicación continua con el Product Owner, sesiones de retroalimentación directas.
- **Encuestas de Satisfacción:** Encuestas periódicas (ej. NPS - Net Promoter Score) o al finalizar hitos/proyectos.
- **Análisis de Quejas y Sugerencias:** Monitoreo y análisis de las quejas registradas en Jira o a través de otros canales de soporte.
- **Recomendaciones y Referencias:** Seguimiento de clientes que refieren a otros, indicativo de alta satisfacción.
- **Renovación de Contratos:** La continuidad de los proyectos o la solicitud de nuevos servicios por parte de clientes existentes.

9.1.3 Análisis y evaluación

GearSoftCA analiza y evalúa los datos y la información apropiados que surgen del seguimiento y la medición. Los resultados de este análisis se utilizan para:

- Evaluar la conformidad de los productos y servicios.
- Evaluar el desempeño y la eficacia del SGC.
- Evaluar si la planificación se ha implementado de forma eficaz (ver 6.1).

- Evaluar la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades (ver 6.1).
- Evaluar el desempeño de los proveedores externos (ver 8.4).
- Determinar la necesidad o las oportunidades de mejora dentro del SGC (ver 10.3).

Análisis y Evaluación Continua:

- **Retrospectivas de Sprint:** El equipo revisa el desempeño del Sprint, identifica cuellos de botella, riesgos y oportunidades de mejora del proceso.
- **Reuniones de Product Management:** El Product Owner y la Alta Dirección analizan el feedback del cliente y las métricas de uso del producto.
- **Informes Periódicos:** Se generan informes de desempeño (ej. cumplimiento de objetivos, métricas de calidad) para la Alta Dirección.

9.2 Auditoría interna

GearSoftCA lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información sobre si el Sistema de Gestión de la Calidad:

Es conforme con:

- Los propios requisitos de GearSoftCA para su SGC.
- Los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

Se implementa y mantiene eficazmente.

Proceso de Auditoría Interna:

1. **Programa de Auditoría:** Se establece un programa de auditoría que incluye la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes, considerando la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afectan a la organización y los resultados de las auditorías previas.
2. **Competencia de los Auditores:** Los auditores son objetivos e imparciales en el proceso de auditoría. Se puede designar un responsable de calidad o un tercero independiente para realizar o coordinar las auditorías.
3. **Realización de Auditorías:** Las auditorías se llevan a cabo siguiendo el programa de auditoría. Se busca evidencia objetiva de la conformidad del sistema con los requisitos.
4. **Informes y Acciones:** Se informa a la dirección pertinente sobre los resultados de las auditorías. Se toman acciones correctivas sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas.
5. **Seguimiento:** Se verifica la eficacia de las acciones tomadas.

La información documentada de los programas de auditoría y los resultados de las auditorías se conserva.

9.3 Revisión por la dirección

9.3.1 Generalidades

La Alta Dirección de GearSoftCA revisa el Sistema de Gestión de la Calidad de la organización a intervalos planificados para asegurarse de su conveniencia,

adecuación, eficacia y alineación continua con la dirección estratégica de la organización.

9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección

La revisión por la dirección se planifica y se lleva a cabo teniendo en cuenta:

- El estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas.
- Los cambios en las cuestiones externas e internas pertinentes para el SGC (ver 4.1).
- La información sobre el desempeño y la eficacia del SGC, incluyendo las tendencias relativas a:
    - La satisfacción del cliente y la retroalimentación de las partes interesadas pertinentes (ver 9.1.2).
    - El grado en que se han logrado los objetivos de la calidad (ver 6.2).
    - El desempeño de los procesos y la conformidad de los productos y servicios (ver 8.1, 8.6, 8.7).
    - Las no conformidades y las acciones correctivas (ver 10.2).
    - Los resultados del seguimiento y la medición (ver 9.1).
    - Los resultados de las auditorías (internas y externas si aplica) (ver 9.2).
    - El desempeño de los proveedores externos (ver 8.4).
- La adecuación de los recursos (ver 7.1).
- La eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades (ver 6.1).
- Las oportunidades de mejora (ver 10.3).

9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección

Las salidas de la revisión por la dirección incluyen las decisiones y acciones relacionadas con:

- Las oportunidades de mejora.
- Cualquier necesidad de cambio en el SGC.
- Las necesidades de recursos.
- Objetivos de la calidad revisados (si es necesario).
- Mejoras en productos y servicios.

Se conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección.

10. Mejora

10.1 Generalidades

GearSoftCA determina y selecciona las oportunidades de mejora e implementa cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos del cliente y aumentar su satisfacción.

Esto incluye:

- Mejorar los productos y servicios para cumplir los requisitos, así como para abordar futuras necesidades y expectativas.
- Corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados.

- Mejorar el desempeño y la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).

10.2 No conformidad y acción correctiva

Cuando ocurre una no conformidad, incluyendo cualquiera originada de quejas, GearSoftCA:

- **a) Reacciona ante la no conformidad y, según sea aplicable:**
  - Toma acciones para controlarla y corregirla.
  - Aborda las consecuencias.
- **b) Evalúa la necesidad de acciones para eliminar la causa(s) de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante:**
  - La revisión y el análisis de la no conformidad.
  - La determinación de las causas de la no conformidad.
  - La determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente pudieran ocurrir.
- **c) Implementar cualquier acción necesaria.**
- **d) Revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada.**
- **e) Si es necesario, actualizar los riesgos y oportunidades determinados durante la planificación (ver 6.1).**
- **f) Si es necesario, hace cambios al SGC.**

Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.

Gestión de No Conformidades y Acciones Correctivas en GearSoftCA:

- **Identificación y Registro:** Las no conformidades (bugs, incumplimiento de requisitos, desviaciones de procesos) se registran principalmente en **Jira Software** como "Bugs" o "Incidencias". También pueden surgir de la retroalimentación del cliente, auditorías internas o revisiones por la dirección.
- **Análisis de Causa Raíz:** Para no conformidades significativas o recurrentes, se realizan análisis de causa raíz. Esto puede implicar sesiones de "debug" técnico, discusiones en equipo y, en el contexto ágil, la revisión en las retrospectivas de Sprint para identificar los factores subyacentes.
- **Planificación de Acciones Correctivas:** Las acciones correctivas se planifican y se asignan en Jira, integrándose en el backlog y los Sprints cuando corresponda. Estas acciones pueden ser técnicas (corrección de código), de proceso (ajuste de un paso en el workflow) o de capacitación.
- **Implementación y Seguimiento:** Las acciones se implementan y su progreso se monitorea en Jira.
- **Verificación de la Eficacia:** Se verifica que las acciones correctivas han resuelto la no conformidad y que no ha habido recurrencia. Esto se valida mediante pruebas, monitoreo post-implementación y auditorías de seguimiento.
- **Documentación:** Se conserva información documentada sobre la naturaleza de las no conformidades, las acciones tomadas, los resultados de cualquier acción correctiva y la verificación de su eficacia.

10.3 Mejora continua

GearSoftCA mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad.

Para la mejora continua, GearSoftCA considera los resultados del análisis y la evaluación, y las salidas de la revisión por la dirección para determinar si hay necesidades u oportunidades que deban abordarse como parte de la mejora continua.

Enfoque de Mejora Continua en GearSoftCA:

- **Retrospectivas de Sprint:** Son un pilar fundamental de la mejora continua en Scrum. El equipo de desarrollo revisa su desempeño, identifica qué funcionó bien y qué no, y planifica acciones de mejora para el próximo Sprint. Estas acciones pueden ser incrementales y se enfocan en optimizar los procesos, la colaboración y la calidad.
- **Análisis de Datos:** El monitoreo continuo de métricas (ej. velocidad, defectos por Sprint, satisfacción del cliente) proporciona datos para identificar áreas de mejora.
- **Auditorías Internas:** Identifican oportunidades de mejora en el cumplimiento y la eficacia del SGC.
- **Revisión por la Dirección:** Es la instancia estratégica donde se evalúa el desempeño global del SGC, se toman decisiones sobre recursos y se definen iniciativas de mejora a más largo plazo.
- **Innovación:** La cultura de innovación de GearSoftCA (mencionada en la visión y misión) se integra en la mejora continua, buscando siempre nuevas y mejores formas de desarrollar software y servir al cliente.
- **Gestión del Conocimiento:** Las lecciones aprendidas de proyectos exitosos y desafiantes se documentan y comparten para evitar errores futuros y replicar buenas prácticas.