



SCIENCE &  
TECHNOLOGY

Expertos en Gestión Tecnológica



## PROCEDIMIENTO

Gestión de procesos

 <b>SCIENCE &amp; TECHNOLOGY</b> <small>Expertos en Gestión Tecnológica</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE PROCESOS</b>		PC-GC-002	
			Versión:	1.0
			Uso	Interno
			Fecha:	22-Mar-2022

## IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO

Este documento fue diseñado, preparado y entregado por SCIENCE & TECHNOLOGY S.A.S, para ser utilizado exclusivamente por la empresa. Ningún material aquí contenido, podrá ser reproducido total o parcialmente mediante la utilización de cualquier medio o distribuido a personas ajenas a aquellas autorizadas por SCIENCE & TECHNOLOGY S.A.S.

Tipo	Procedimiento	Versión vigente	1.0
Nombre	Procedimiento de gestión de Procesos		
Uso y Confidencialidad	Uso Interno – Público		
Propósito	El presente documento otorga los lineamientos para administrar e implementar la mejora continua del rendimiento de los procesos y la infraestructura necesaria para lograr los objetivos de negocio a través de la identificación e implementación de las mejoras a los procesos más beneficiosos y al hacer que los resultados sean visibles, accesibles y sostenibles.		
Objetivo	Garantizar que los procesos, la infraestructura y su mejora contribuyan a satisfacer los objetivos de negocio.		

## HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Descripción de cambios	Autor	Fecha creación
1.0	Versión inicial	Area de Calidad	22-Mar-2022



## TABLA DE CONTENIDO

ALCANCE.....	4
ROLES INVOLUCRADOS .....	4
GLOSARIO DE TÉRMINOS .....	4
1. ESTRATEGIA DE MEJORAMIENTO CONTINUO EN SCITECH.....	5
2. IDENTIFICACIÓN DE MEJORAS A LOS PROCESOS Y ACTIVOS DE PROCESO.....	5
2.1. Propuestas de mejora sugeridas por cualquier integrante de la organización.....	6
2.2. Lecciones aprendidas .....	6
2.3. Seguimiento a los resultados o evaluación de procesos.....	7
2.4. Mediciones .....	7
2.5. Evaluaciones de calidad .....	8
3. CLASIFICACIÓN DE LAS MEJORAS.....	8
3.1. Mejoras Incrementales .....	8
3.2. Mejoras Innovadoras .....	8
4. PROCESO PARA GESTIÓN DE PROPUESTAS DE MEJORA O ACCIONES CORRECTIVAS .....	9
4.1. Procedimiento de análisis preliminar para propuestas de mejora incrementales .....	9
4.2. Procedimiento de análisis preliminar para propuestas de mejora innovadoras .....	10
5. ANÁLISIS DE ALTO NIVEL PARA PROPUESTAS DE MEJORA .....	10
5.1. Analizar mejoras Sugeridas .....	11
5.2. Validar mejoras sugeridas .....	11
<b>5.2.1. Plan de validación para propuestas de mejora Incrementales .....</b>	<b>12</b>
<b>5.2.2. Plan de validación para propuestas de mejora Innovadoras .....</b>	<b>13</b>
5.3. Seleccionar mejoras para despliegue.....	14
5.4. Despliegue de Mejoras.....	14
5.5. Evaluar la efectividad de las mejoras.....	15
6. ANEXOS .....	15
6.1. Análisis de flujo de valor .....	15
<b>6.1.1. Instrucciones para realizar un análisis de flujo de valor .....</b>	<b>16</b>
<b>6.1.2. Análisis de causa raíz .....</b>	<b>19</b>



Versión:	1.0
Uso	Interno
Fecha:	22-Mar-2022

### ALCANCE

Los lineamientos descritos en el presente instructivo delimitan y aseguran que todas las mejoras implementadas a los procesos se centren en lograr los objetivos del negocio. Desarrollar, mantener actualizados y usar objetivos de mejora de proceso que sean trazables a objetivos del negocio.

### ROLES INVOLUCRADOS

ROL	RESPONSABILIDADES
Equipo directivo de gestión de procesos	<ul style="list-style-type: none"><li>Definición de las estrategias de mejora continua y planificación de las evaluaciones de calidad y/o seguimiento a los proyectos.</li><li>Gestionar los recursos necesarios y llevar a cabo análisis de alto nivel de los procesos.</li><li>Tomar decisiones para el despliegue de mejoras y ajustes a los procesos garantizando la disposición de los recursos.</li></ul>
Líderes de área	<ul style="list-style-type: none"><li>Realizar análisis preliminar a propuestas de mejora que impactan el área en cuestión.</li><li>Realizar seguimiento periódico y controlar la utilización de los recursos involucrados en los procesos.</li><li>Participar en los análisis de alto nivel ejecutando metodologías de validación para la toma de decisiones.</li><li>Desplegar las directrices gerenciales para la mejora de procesos controlar la implementación.</li><li>Presentación de informes periódicos a la alta dirección.</li></ul>
Colaboradores del Equipo Scitech	<ul style="list-style-type: none"><li>Implementar metodologías de trabajo de acuerdo a lo definido por las directivas.</li><li>Identificar y presentar propuestas de mejora cuando lo consideren necesario.</li><li>Tomar datos de la ejecución para presentar informes al líder de área en los momentos que se requieran.</li></ul>
Gestor de la mesa de ayuda interna Jira	<ul style="list-style-type: none"><li>Manejar la herramienta Jira para la gestión de las distintas incidencias presentadas por los colaboradores del equipo Scitech.</li><li>Permitir un correcto funcionamiento de la herramienta Jira.</li><li>Asignar requerimientos a los líderes de área correspondientes.</li></ul>

### GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Equipo de mejora de procesos:** Un equipo de mejora consiste en un pequeño número de personas con habilidades complementarias que, de acuerdo con las necesidades, están voluntariamente comprometidos con el propósito común de proponer mejoras en un proceso, utilizan métodos estructurados y parámetros de desempeño y son mutuamente responsables de su realización.

 <b>SCIENCE &amp; TECHNOLOGY</b> Expertos en Gestión Tecnológica	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE PROCESOS		PC-GC-002	
			Versión:	1.0
			Uso	Interno
			Fecha:	22-Mar-2022

**Insight:** Es un término utilizado en psicología proveniente del inglés que se puede traducir al español como "visión interna" o más genéricamente "percepción" o "entendimiento". Mediante un Insight el sujeto "capta", "internaliza" o comprende, una "verdad" revelada. Puede ocurrir inesperadamente, luego de un trabajo profundo, simbólicamente, o mediante el empleo de diversas técnicas afines.

**Disrupción:** Interrupción súbita de algo.

**Polinización cruzada:** Plantea que una sociedad que quiera innovar debe ser abierta a otras culturas, pensamientos, paradigmas, formas de actuar, para de esta manera abrir nuevos horizontes y formas de abordar nuevas soluciones a problemas complejos.

**Design thinking:** Es una manera de trabajar en grupo que maximiza la creatividad colectiva. Sucede a veces, personas que puedan ser muy brillantes a nivel individual, no rindan cuando las ponemos a trabajar en grupo. Design thinking soluciona este problema definiendo pautas de cómo trabajar en grupo.

**Open mind:** Mentalidad abierta, reducción de la resistencia al cambio.

## 1. ESTRATEGIA DE MEJORAMIENTO CONTINUO EN SCITECH

De acuerdo con el proceso de planeación estratégica, la organización busca mejorar constantemente impactando de manera positiva tanto interna como externamente, por ende, se llevan a cabo diferentes procesos de mejoramiento ligados a las estrategias misionales y objetivos estratégicos definidos por el equipo gerencial.

Cada dos años se genera un plan estratégico enfocado al cumplimiento de los objetivos organizacionales, garantizando los recursos para desarrollar, mejorar y evaluar el cumplimiento de los planes.

Con el objetivo de generar mejoramiento continuo se llevan a cabo los procedimientos contemplados a continuación.

## 2. IDENTIFICACIÓN DE MEJORAS A LOS PROCESOS Y ACTIVOS DE PROCESO

De acuerdo con el direccionamiento estratégico establecido desde las esferas directivas de la organización, las directrices son desplegadas y apropiadas por cada uno de los líderes y equipos de trabajo en las diferentes áreas. No obstante, las propuestas de mejora pueden surgir tanto en los niveles jerárquicos superiores, como en los niveles operativos.

De manera permanente se identifican y documentan mejoras a los procesos y activos de la organización, las cuales pueden provenir de una o varias de las siguientes fuentes:



Versión:	1.0
Uso	Interno
Fecha:	22-Mar-2022

### 2.1. Propuestas de mejora sugeridas por cualquier integrante de la organización

Cualquier persona dentro de la organización puede identificar y presentar una propuesta de mejora, esto otorga la posibilidad de identificar oportunidades de perfeccionamiento en cualquier área o proceso ejecutado en la organización, desde las altas esferas gerenciales hasta los niveles operativos de desarrollo.

Para identificar oportunidades de mejora, la persona podrá basarse en cualquier metodología soportada en teorías probadas previamente en otros contextos empresariales o académicos. De acuerdo con la metodología de análisis de flujo valor que se detalla en el ítem 6.1.1. del presente documento.

### 2.2. Lecciones aprendidas

Es importante tener claro estándares o lineamientos que permitan analizar resultados de mejoras implementadas previamente. Si algo no se mide, no se puede mejorar, por tanto; como práctica fundamental en la mejora de procesos está la medición y análisis de resultados que permitan optimizar los recursos y redireccionar esfuerzos donde se requiera.

Los diferentes procesos que componen el funcionamiento de la empresa pueden tener infinidad de oportunidades de mejora, su identificación puede darse igualmente, de múltiples formas.

De los datos recolectados periódicamente, de acuerdo a las estrategias definidas por la gerencia o los líderes de área, en cada uno de los procesos se generarán informes situacionales que permiten observar el comportamiento de las diferentes actividades comprendidas en un proceso o área. La observación periódica de los resultados se traduce en lecciones aprendidas, aspectos clave a tener en cuenta para constituir opciones de mejoramiento o determinar la necesidad de implementar ajustes a los procesos.

La actividad comercial eje en Scitech es la ejecución de proyectos en desarrollo de soluciones informáticas o prestación de servicios de soporte y mantenimiento a sistemas de información. La gestión de proyectos se sitúa como el punto más importante en torno al cual giran las demás actividades operacionales de la organización.

De acuerdo a la metodología ágil Scrum, existen una serie de Sprint asignados a cada proyecto por medio de los cuales se efectúa su gestión, al final de cada uno de los cuales, se pueden obtener diferentes tipos de datos relacionados con los recursos utilizados (Tiempo, personas, dinero, etc.). Esta información se condensa en el repositorio documental, al cual se puede acceder para generar informes detallados.

Al usar la herramienta JIRA y los repositorios documentales, una persona, con los permisos respectivos, podrá generar y/o analizar las características que se presentan en un proyecto o sprint en ejecución. De acuerdo a ello y aplicando técnicas de identificación de mejoras, como las anteriormente descritas, podrá identificar y reportar adecuadamente una oportunidad de mejora.



 <b>SCIENCE &amp; TECHNOLOGY</b> <small>Expertos en Gestión Tecnológica</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE PROCESOS</b>		PC-GC-002	
			Versión:	1.0
			Uso	Interno
			Fecha:	22-Mar-2022

Para cada uno de los proyectos en ejecución se generan informes de seguimiento semanal o periódico condensado en el activo F-PR-011 Informe de avance del proyecto.

### 2.3. Seguimiento a los resultados o evaluación de procesos

El análisis de los resultados permite desarrollar mejoras o ajustes a los procesos, los recursos invertidos en cada una de las propuestas implementadas deben estar controlados por estas evaluaciones que impidan desperdicios o subutilización de activos.

Los líderes de área tienen la responsabilidad de generar reportes mensuales o con la periodicidad requerida en cuanto a la ejecución de los diferentes procesos que tienen a cargo, dando cumplimiento a los lineamientos de calidad. Estos reportes son evaluados en conjunto con el equipo gerencial con el fin de efectuar seguimiento y controlar el funcionamiento o determinar ajustes si son necesarios.

Semestralmente se toman datos situacionales derivados de la implementación de auditorías tanto internas como externas. En estas evaluaciones se pueden identificar diferentes tipos de oportunidades de mejora, de acuerdo a la experticia de cada uno de los roles involucrados.

### 2.4. Mediciones

La medición es el proceso a través del cual se compara un objeto o elemento con la medida de otro. Para esto, se deben asignar distintos valores numéricos o dimensiones utilizando diferentes herramientas y procedimientos establecidos por las directrices organizacionales.

En la empresa se realiza medición constante de los diferentes procesos ejecutados, en el área de proyectos por medio de la herramienta de gestión integral JIRA, con la cual se generan mediciones constantes de tiempos de ejecución, recursos utilizados, reprocesos y demoras, entre otros. La herramienta permite obtener fácilmente reportes situacionales sobre los cuales se pueden generar análisis comparativos con datos históricos de ejecución.

De acuerdo a las características del proceso en particular, cada líder de área tendrá métricas por medio de las cuales realizar medición a cada uno de los subprocesos o resultados, estos datos permiten constituir informes comparativos de cada proceso con el fin de identificar puntos críticos a mejorar o situaciones de alto riesgo que se deben atender. Los informes son estudiados periódicamente por los miembros del equipo gerencial y diferentes líderes de área con el fin de gestionar los impactos negativos o impulsar los positivos con base en los datos.



Versión:	1.0
Uso	Interno
Fecha:	22-Mar-2022

### 2.5. Evaluaciones de calidad

Comprende aquellas actividades realizadas por la empresa, para conocer los niveles de calidad en sus procesos. Se puede definir como el control de calidad. Actualmente en la empresa se utilizan modelos de calidad o referenciales como, ISO 27001, CMMI nivel 3, ISO 29110, entre otros; que permiten estandarizar el proceso de la evaluación y sus resultados. El propósito de la evaluación, principalmente, es recopilar evidencia acerca de cómo los procesos de un área en particular o general interactúan con los recursos involucrados y el nivel de cumplimiento de los objetivos estratégicos.

En Scitech existen diferentes momentos donde se lleva a cabo evaluaciones de calidad. De acuerdo a la estructura organizacional, los líderes de área son los primeros responsables de efectuar seguimiento en base a los lineamientos de calidad definidos por el equipo gerencial. En cada área o proceso, los operativos transmiten información de la ejecución al líder, de manera semanal o según necesidad. Estos a su vez, generan reportes para analizarlos en reuniones periódicas con las directivas empresariales, en donde se realiza control de calidad y se plantean estrategias a seguir para mejorar un proceso o atender un problema que se esté presentando.

Anualmente o de acuerdo a la periodicidad establecida por la norma, se realizan auditorías externas a los sistemas de calidad instituidos por medio de las normas implementadas, de lo cual podrán surgir no conformidades u oportunidades de mejora, que pasaran a ser evaluadas por el equipo gerencial, de mejora continua y/o los comités encargados de los diferentes sistemas de gestión quienes realizarán las diferentes acciones necesarias para la corrección de hallazgos, generados en las auditorías, de acuerdo al procedimiento de acciones correctivas y de mejora.

## 3. CLASIFICACIÓN DE LAS MEJORAS

De acuerdo con revisión o auditorías internas, externas y/o fallas en los procesos y su respectivo análisis, se pueden derivar acciones correctivas y/o propuestas de mejora. Las propuestas registradas son clasificadas como mejoras incrementales o innovadoras, considerando:

### 3.1. Mejoras Incrementales

La mejora incremental se produce cuando se da valor agregado a un producto que ya existe dentro del mercado. Cuando se realizan este tipo de mejoras se van dando cambios graduales y paulatinos en un producto existente y los resultados se pueden apreciar en períodos de tiempo cortos.

Son simples y poco costosas de implementar (ej. agregar un elemento a una lista de verificación, hacer una actualización menor a una herramienta existente).

### 3.2. Mejoras Innovadoras

Generalmente surgen de una búsqueda sistemática a la solución de un problema particular de desempeño u oportunidades de mejorar el desempeño (ej. actualizaciones mayores a herramientas de soporte, Reestructuración de procesos existentes, desarrollo de nuevas técnicas y metodologías).





Versión:	1.0
Uso	Interno
Fecha:	22-Mar-2022

#### 4. PROCESO PARA GESTIÓN DE PROPUESTAS DE MEJORA O ACCIONES CORRECTIVAS

Cada uno de los métodos detallados en el ítem 2. Permiten generar diferentes tipos de propuestas de mejora, son opciones por medio de las cuales los miembros del equipo SCITECH pueden generar, identificar y proponer puntos o aspectos clave a mejorar en el marco de los objetivos estratégicos de mejora continua.

El mismo rol que identifica la oportunidad de mejora debe cargar la propuesta como una solicitud en la mesa de ayuda interna de JIRA, diligenciando los campos solicitados por la plataforma, además de adjuntar el enlace de drive con acceso al F-GC-003 formato de caracterización de propuestas de mejora con los respectivos datos.

La mejora se presenta por medio de una incidencia que se asignará al área correspondiente de la mejora, seleccionando la categoría de la propuesta. Posteriormente se condensan todas las propuestas de mejora presentadas por los miembros de la organización, las cuales serán atendidas por el líder del área impactada, al cual, el gestor de la mesa de ayuda le asignará la tarea de realizar un análisis preliminar de la propuesta. Esto permite descartar propuestas sin fundamentos técnicos suficientes, o fuera del alcance real de la compañía.

##### 4.1. Procedimiento de análisis preliminar para propuestas de mejora incrementales

El líder de área encargado de realizar el análisis preliminar, ingresa a la tarea en cuestión en la plataforma JIRA y revisa los datos condensados en el F-GC-003 formato de caracterización de propuestas de mejora. Si los datos de caracterización son suficientes y la propuesta no implica un impacto de costo o recursos significativos, el líder tendrá la potestad de autorizar el despliegue e integración de la propuesta de mejora. Posteriormente informará al área de calidad sobre los cambios o impactos generados por la implementación, deberá incorporar el nuevo activo para que se suba al repositorio de activos de proceso, así mismo, la socialización del cambio realizado. Se debe tener en cuenta que las propuestas aprobadas por el líder de manera directa, sin escalamiento de análisis, no deben impactar de manera transversal en otras áreas sin previa aprobación de los líderes de las demás áreas impactadas.

En los casos en que el líder determine que la propuesta requiere un análisis de mayor profundidad, la debe presentar en una de las reuniones de mejora continua, con el fin de realizar un estudio en conjunto con el equipo gerencial y demás líderes de la organización. El análisis de alto nivel se detalla en el ítem 5. del presente documento. En e

Finalmente, si el líder determina que la propuesta de mejora no cumple con los requisitos mínimos o su alcance está fuera de lo realizable por la compañía, descartará la propuesta e informará, por medio de un comentario en la plataforma JIRA, al rol relacionado con la propuesta, sobre el motivo por el cual se rechaza la misma.

 <b>SCIENCE &amp; TECHNOLOGY</b> <small>Expertos en Gestión Tecnológica</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE PROCESOS</b>		PC-GC-002	
			Versión:	1.0
			Uso	Interno
			Fecha:	22-Mar-2022

Cualquier rol dentro de la organización puede presentar propuestas de mejora en cualquier momento, sin embargo, es importante que no se presenten aquellas que hayan sido rechazadas previamente sin haber mejorado la misma con un fundamento teórico o supliendo el motivo de rechazo inicial.

Las solicitudes de acciones correctivas nacen del resultado de una auditoría interna o externa donde el hallazgo sea el incumplimiento de alguna norma o proceso establecido en la organización. Este tipo de solicitudes debe tener un plan de acción para su solución.

#### 4.2. Procedimiento de análisis preliminar para propuestas de mejora innovadoras


Las propuestas clasificadas como innovadoras requieren un análisis en conjunto con el rol que la presenta, el líder programará una reunión o usará algún mecanismo de interacción adecuado para ejecutar las correspondientes observaciones en conjunto al rol comunicador de la propuesta. Este tipo de propuestas pueden generar disrupción, lo que podría implicar un descarte erróneo en el análisis preliminar, para lo cual se genera la conversación formal a manera de explicación descriptiva.

Si el líder del área en cuestión, junto al rol comunicador de la propuesta de mejora innovadora, llegan a la conclusión de que se requiere una observación con mayor profundidad, se escalará a un análisis de alto nivel junto al equipo directivo y demás roles involucrados en las reuniones periódicas de mejora continua, donde analizarán la propuesta teniendo en cuenta el proceso descrito a continuación.

En los casos donde se determine que la propuesta no cuenta con los datos suficientes o está totalmente fuera del alcance realizable por la compañía, el líder, en conjunto con el rol informador, descartarán la propuesta y se dejará registro por medio de un comentario en la tarea asociada de Jira. La propuesta se podrá volver a presentar por medio del mismo flujo, supliendo el motivo de rechazo inicial o integrando información que complemente de manera eficaz la propuesta.

### 5. ANÁLISIS DE ALTO NIVEL PARA PROPUESTAS DE MEJORA

De acuerdo a los lineamientos establecidos en los objetivos estratégicos, en la compañía se busca generar impacto positivo constante, tanto a nivel externo en el mercado comercial, como en los procesos internos funcionales; para lograrlo, se establecen una serie de reuniones periódicas de mejora continua en donde se observan los resultados de las diferentes actividades clave ejecutadas, y demás reportes con datos históricos de los procesos. Estos estudios permiten obtener posibles puntos críticos a mejorar u oportunidades de mejora, como se detalla en el ítem 2. del presente documento.

 <b>SCIENCE &amp; TECHNOLOGY</b> <small>Expertos en Gestión Tecnológica</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE PROCESOS</b>		PC-GC-002	
			Versión:	1.0
			Uso	Interno
			Fecha:	22-Mar-2022

Dichas sesiones, igualmente tienen como objetivo realizar análisis de alto nivel a las diferentes propuestas de mejora presentadas por los miembros de la organización, se evalúa el efecto de las acciones posibles a implementar sobre la calidad y el rendimiento de los procesos involucrados, utilizando técnicas tanto cuantitativas como cualitativas.

### 5.1. Analizar mejoras Sugeridas

Se evalúan las propuestas de mejora considerando:

- Relación Costo / Beneficio.
- Barreras potenciales y riesgos de desplegar la mejora.
- Esfuerzo y tiempo requerido para implementar, verificar y desplegar la propuesta, detallando los cambios requeridos para implementar la propuesta.

El análisis para las propuestas de mejora de la categoría incremental, implica la aplicación de un análisis cuantitativo, sin embargo, también se pueden abordar aspectos cualitativos dependiendo de las características. Son estudiadas con el líder del área impactada.

Para las propuestas de mejora de la categoría Innovadoras, se requiere una observación en un contexto open mind, por medio del cual, poder abordar la propuesta reduciendo barreras mentales que podrían impedir erróneamente su aprobación y perder la oportunidad de impactar de manera positiva en el negocio como a los objetivos de mejora continua. Al tener la participación del equipo gerencial, la responsabilidad de tomar una decisión de rechazo o aprobación final, recae sobre este grupo directivo.

Previo a tomar la decisión, el equipo de mejora continua debe realizar el proceso de validación de las propuestas, con el cual se busca contrastarlas con el contexto real de la organización estudiando aspectos relevantes como costos, recursos impactados, tiempo necesario, entre otros.

### 5.2. Validar mejoras sugeridas

Para seleccionar entre diferentes alternativas sobre la mejor opción para la mejora se puede utilizar en caso de que sea requerido un análisis formal de decisiones (DAR) Método de validación que se utilizará antes del despliegue a gran escala del cambio.

Con el fin de reducir la incertidumbre a la hora de tomar una decisión de aprobación o rechazo, se define un plan de validación previo a la implementación de la proposición, en el cual se documentan las características clave a tener en cuenta en cada propuesta.

Los planes de validación para las mejoras seleccionadas con miras a implementar incluyen:



Versión:	1.0
Uso	Interno
Fecha:	22-Mar-2022

**Los procesos objetivo y sus características:** Detallando el impacto que tendrá en el proceso o proyecto específico, los cambios, las necesidades y los impactos positivos que tendría un posible despliegue.

**Costo:** Se debe tener claridad sobre los posibles costos de los cuales se tendría que hacer cargo la organización para permitir y garantizar el correcto despliegue de la propuesta de mejora en cuestión.

**Calendario:** Se debe detallar el escenario de implementación real de la propuesta teniendo en cuenta hitos claves o puntos críticos, con un plan de fechas coherente con las necesidades.

**Riesgos asociados:** Así como se detallan los riesgos al inicio de un proyecto, la validación de las propuestas de mejora debe permitir dar claridad sobre los riesgos asociados a la propuesta de acuerdo a las características de la misma.

**Método de Evaluación del éxito de la validación:** De acuerdo a las características de impacto de la propuesta, se establece un método de evaluación del éxito de la validación, tomando como base experiencias similares previas y mejorando el método con las lecciones aprendidas. Si el método de validación es impreciso, la empresa puede incurrir en sobre costos o ineficiencia en el uso de los recursos.

**Criterio cuantitativo de éxito de la validación:** La rentabilidad sobre la inversión de recursos económicos en la mejora de los procesos es el aspecto clave a la hora de validar una propuesta de mejora de acuerdo a un criterio cuantitativo de éxito. No obstante, también se pueden abordar datos como tiempo y recurso(Personas) invertido y su impacto en los resultados finales de la implementación.

### 5.2.1. Plan de validación para propuestas de mejora Incrementales

De acuerdo al proceso establecido, la validación para las propuestas delimitadas en esta categoría, se realiza por medio de la herramienta JIRA. El gestor del proyecto de propuestas de mejora crea la subtarea de validación, en la cual se debe completar cada uno de los ítems a tener en cuenta.

- Procesos impactados y sus características:** Se debe realizar la validación contrastando la propuesta con los activos relacionados existentes en la organización, entre los cuales pueden estar procesos, documentos, herramientas de gestión, metodologías de trabajo, entre otros. Se lleva a cabo un análisis de flujo valor por medio del cual se determina el impacto que la propuesta genera en el proceso o área en específico que se pretende mejorar. Un impacto positivo puede derivar en optimización de recursos, reducción de tiempos o aseguramiento de la calidad.
- Costo:** Para cada propuesta o cambio que se pretenda realizar, se debe incluir el dato estimado del costo o recurso económico necesario para permitir la integración de la mejora en los procesos existentes. Este valor provee un dato de referencia para realizar

 <b>SCIENCE &amp; TECHNOLOGY</b> <small>Expertos en Gestión Tecnológica</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE PROCESOS</b>		PC-GC-002	
			Versión:	1.0
			Uso	Interno
			Fecha:	22-Mar-2022

comparación con los costos de las herramientas o metodologías aplicadas en los diferentes procesos funcionales de la organización.

- c) **Calendario:** Se debe contrastar la necesidad de tiempo para una correcta implementación de la propuesta de mejora, con el cronograma de funcionamiento del proceso a modificar o la metodología existente; incluyendo capacitaciones, licencias, y demás hitos importantes del despliegue. Se determina si es procedente realizar modificaciones, o por el contrario, la necesidad de tiempo para implementación de la propuesta, supera el alcance o los tiempos de acción establecidos en las diferentes actividades impactadas.
- d) **Riesgos Asociados:** De acuerdo a la caracterización de cada propuesta, se presentan riesgos asociados para su despliegue, los cuales, deben ser detallados para generar validación con experiencias previas en la organización. La comparación del riesgo con el beneficio esperado permite obtener un margen de aceptación o rechazo de las propuestas presentadas.

El plan es validado con los involucrados relevantes, se aplica la validación y se documenta el resultado de la misma por medio de comentarios en la subtask de validación en Jira.

#### 5.2.2. *Plan de validación para propuestas de mejora Innovadoras*

Se pueden aplicar los métodos descritos en el ítem anterior, sin embargo se deben incorporar alguno de los siguientes métodos de validación.

- a) **Polinización cruzada:** Es un mecanismo de validación por medio del cual se indaga sobre experiencias de implementación similares en otros nichos de mercado o en contextos empresariales con cierta similitud al contexto de la organización además de las tendencias vanguardistas. Las experiencias recolectadas pueden proveer información de calidad que permita reducir la incertidumbre a la hora de tomar una decisión. Es importante que las fuentes de consulta sean confiables o estén sustentadas en una teoría probada.
- b) **Técnica de los 5 para qué:** Se constituyen y se da respuesta a preguntas con estructura “Para qué”. Esta técnica cualitativa deriva de las teorías del Desing thinking, por medio de la cual los roles involucrados en la validación de una situación pueden reflexionar positivamente sobre las razones, reacciones o necesidades en cuestión.

El por qué puede provocar, en algunas personas, inconscientemente una reacción negativa, de autodefensa y protección, además de una mirada al pasado. En cambio, el para qué favorece una mayor libertad a la hora de responder pues salvaguarda aquella razón que ha conducido a pensar o actuar de un modo concreto. Por otro lado, el para qué dirige a un proyecto que se ha pensado, un recorrido hacia un futuro, en el que lo negativo por lo general aún no tiene entrada.

- c) **Diagrama de prioridades:** Es una herramienta para toma de decisiones. Cada uno de los elementos consensuados se situarán en el diagrama de prioridades, con forma de diana, para decidir cuál será el orden de acción. Los elementos de mayor prioridad se situarán cercanos al centro, pasando lo contrario con aquellos que sean secundarios.

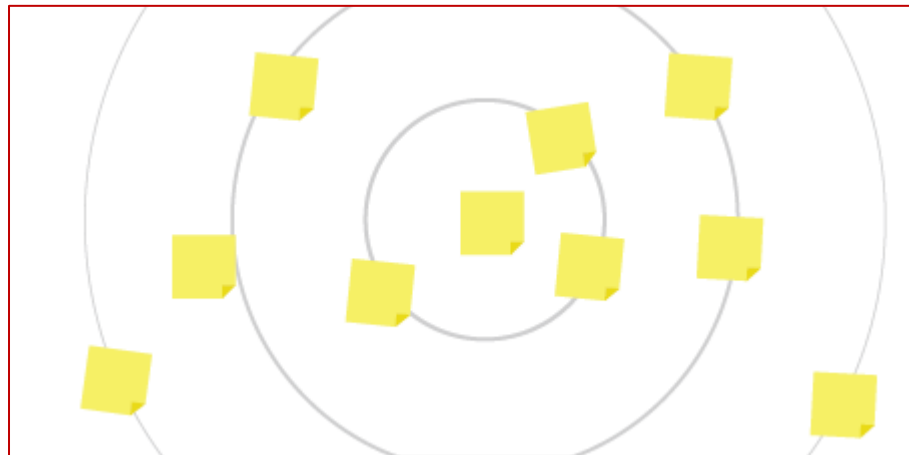


Ilustración 1. Diagrama de prioridades

## 5.3. Seleccionar mejoras para despliegue

Se debe llevar a cabo el proceso descrito en PC-GC-004 Procedimiento de análisis y selección de alternativas V1.0, del área DAR del estándar de calidad CMMI.

De acuerdo a las características de las propuestas seleccionadas como posibles a implementar se lleva a cabo:

- Asignar prioridades para despliegue de las mejoras, basado en una evaluación de la relación Costo / Beneficio.
- Seleccionar las mejoras a ser implementadas basado en la prioridad y en la disponibilidad de recursos.
- Determinar cómo hacer el despliegue.
  - En ambientes específicos.
  - Para tipos de desarrollos específicos.
  - En grupos determinados de la organización.
  - En Proyectos determinados de la organización.

Se incluyen las propuestas seleccionadas en el formato establecido para el Plan de Definición e Implementación de mejoras. (F-GC-009 Formato de Plan de Acción Correctiva o Mejora V1.0)

## 5.4. Despliegue de Mejoras

- Identificar estrategias para superar barreras potenciales de la implementación.





Versión:	1.0
Uso	Interno
Fecha:	22-Mar-2022

- Identificar la población objetivo del despliegue de la mejora.
- Establecer métricas y objetivos para determinar el valor de cada mejora con respecto a los objetivos de calidad y desempeño organizacional de procesos.
- Incluir el despliegue en el formato establecido para Plan de Definición e Implementación de mejoras.  
Brindar acompañamiento para
- Brindar acompañamiento para la implementación o despliegue de las mejoras, capacitación para garantizar que las personas dispongan de los recursos necesarios.

### 5.5. Evaluar la efectividad de las mejoras

- Monitorizar el despliegue de las mejoras de acuerdo a lo definido en el Plan de Definición e Implementación de Mejoras.
- Implementar seguimiento de acuerdo a las métricas de calidad definidas y los criterios de éxito esperados.

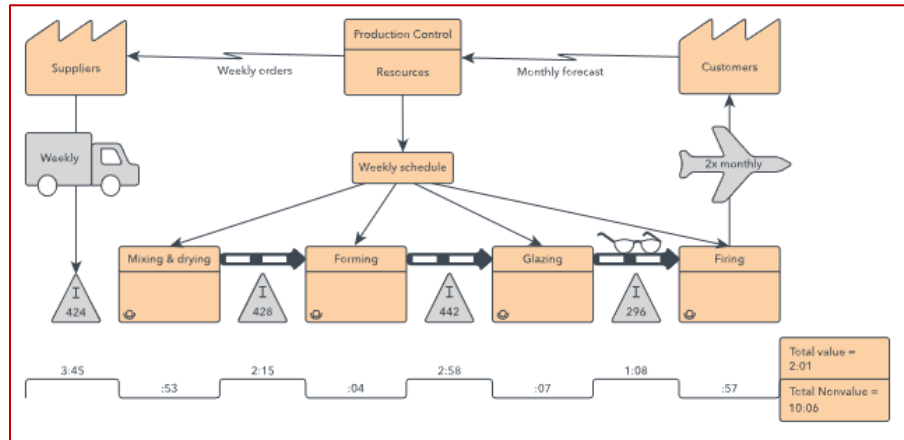
## 6. ANEXOS

Metodología para observación de mejoras.

### 6.1. Análisis de flujo de valor

Los mapas de flujo de valor son un método de diagrama de flujo para ilustrar, analizar y mejorar los pasos necesarios para entregar un producto o prestar un servicio. Como piezas clave se verifican el flujo de los pasos del proceso y la información desde su origen hasta la entrega al cliente. Al igual que otros tipos de diagramas de flujo, usan un sistema de símbolos para representar diversas actividades de trabajo y flujos de información. son particularmente útiles para encontrar y eliminar desperdicios. Los elementos se representan en un mapa en función de si agregan o no valor desde el punto de vista del cliente, con el objetivo de eliminar aquellos que no agregan valor.

Es importante tener en cuenta que a los clientes, ya sean externos o internos, les importa el valor que un producto o servicio tiene para ellos, no los esfuerzos requeridos para producirlo o el valor que pueda aportar a otros clientes. Los mapas de flujo de valor se centran en eso. Un proceso común es dibujar un diagrama de flujo del estado actual y, luego, modelar una forma mejorada con un diagrama que describa un estado futuro o ideal.



**Ilustración 2. Ejemplo de diagrama de flujo de valor**

Para las actividades funcionales de la compañía un análisis de flujo de valor puede funcionar para encontrar ineficiencias en el desarrollo de software, desde la idea hasta la implementación, incluidos los bucles de comentarios y los reprocesos. Se puede aumentar la eficiencia, por ejemplo, al disminuir el tiempo de espera entre los pasos o al reducir la necesidad de reelaboración.

## 6.1.1. Instrucciones para realizar un análisis de flujo de valor

- Identifica el producto o la familia de productos que se estudiarán y mejorarán. Por lo general, se reúne un equipo para que realice la creación de mapas y los análisis, en función de la proporción de la iniciativa. Si el equipo no tiene experiencia, necesitará capacitación. Algunas empresas más grandes pueden contar con un director de flujo de valor.
- Busca el apoyo de los líderes para el proyecto de creación de mapas de flujo de valor, dados los potenciales costos involucrados. Es posible usar un diagrama de flujo de valor pequeño, que indique las mejoras potenciales, con el fin de ayudar a lograr la aprobación de los líderes para obtener una perspectiva más completa.
- Determina el problema del flujo de valor para este producto, desde el punto de vista del cliente. Asegura que las preocupaciones de los clientes se comprendan de manera clara, ya que son ellos los que definen el valor. Es posible que los clientes exijan una reducción en el precio en función de los competidores o que los problemas de control de calidad estén disminuyendo el valor, o que las demoras en la producción provoquen que los clientes recurran a otras empresas.
- Restringe el proceso, es decir, define los límites o el alcance de tu mapa. Por ejemplo, empieza con una parte problemática del flujo de valor. Algunos profesionales



Versión:	1.0
Uso	Interno
Fecha:	22-Mar-2022

experimentados realizan el recorrido de forma inversa, comenzando con el cliente. Puedes realizar el recorrido numerosas veces para recopilar más información, completando lo que falta.

- e) Define los pasos del proceso, manteniéndote dentro de los límites que acabas de definir al realizar el recorrido. Estás estudiando las actividades laborales y los flujos que producen valor o no para el cliente. Es fundamental registrar la realidad que ves en tus observaciones, y no confiar en la información de empleados que quizás tengan un interés personal para justificar un problema. El propósito es documentar cada paso importante necesario para crear el valor del producto.
- f) Recopila datos del proceso en tu recorrido. Aquí es donde comienzas a evaluar el rendimiento de cada paso del proceso. Los ejemplos son tipo y tamaño de inventario, duración del ciclo, modificaciones en el tiempo, tiempo de actividad y de inactividad de los procesos o equipos, número de empleados, turnos trabajados, horas laborales disponibles y demás aspectos que consideres importantes. Todos estos podrían servir para identificar ineficiencias y reducir el desperdicio. Agrega esos datos del proceso a los recuadros de datos de tu mapa de flujo de valor.
- g) Evalúa los pasos del proceso. También puedes usar recuadros de datos para esta información. Queremos saber si el paso del proceso es:
- h) **Valioso:** Es decir que crea valor desde el punto de vista del cliente. Puedes simplemente preguntarle al cliente si le molesta que se elimine un paso.
- i) **Funcional:** El grado en el que hay un resultado de alta calidad cada vez.
- j) **Disponible:** El grado en el que el paso del proceso está disponible cuando se lo necesita.
- k) **Adecuado:** el grado en el que existe la capacidad para cumplir con las exigencias del cliente. Esto suele estar relacionado con el análisis de las restricciones, cuellos de botella, exceso de capacidad y exceso de inventario.
- l) **Flexible:** El grado en el que un paso del proceso puede moverse rápidamente y de forma asequible desde un elemento de una familia de productos a otro. Esto ha sido clave en la producción de Toyota a través de los años.
- m) Traza un mapa del movimiento del producto y los flujos de información identificando tres cosas fundamentales:
  - i. **Flujo vs. Estancamiento:** Lo ideal es que el producto nunca deje de moverse. Esto se puede medir mediante los niveles de inventario o tiempos de pausa en el flujo del proceso.
  - ii. **Inserción vs. Retirada:** Esto indica cómo se gestiona la información de producción. En un flujo de valor perfecto, no se requiere información alguna a excepción de una señal en la parte superior del flujo para elaborar

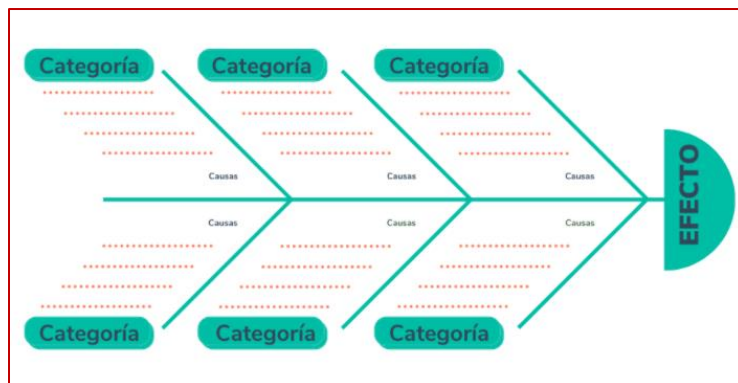
el próximo producto. Sin embargo, en la realidad existen desconexiones entre las partes del flujo. Esto se soluciona con pasos que puedan comunicarse entre sí respecto a las próximas necesidades.

- iii. **Nivelado vs. Errático:** Indica el grado en el que el proceso se ha agilizado para ser más eficiente. Esto aborda los conceptos de la manufactura esbelta de "mura" (irregularidad), "muri" (sobrecarga del flujo de valor para seguir el ritmo) y "muda" (desperdicio). También es fundamental para comprender la comunicación y el flujo de información completo en el flujo de valor. La creación de un producto o servicio de valor para el cliente implica comprender los puntos de contacto en la comunicación. Entre los ejemplos se incluye cómo los clientes solicitan el producto, cómo se contacta a los proveedores y cómo nos aseguramos de que los clientes obtengan lo que desean.

- n) Crea una línea de tiempo. Traza los plazos de entrega y la duración de los procesos para la consolidación del producto través de los pasos del proceso. Mediante la monitorización de los niveles de tiempo dispuestos para cada etapa, podemos encontrar ineficiencias y elementos que no agreguen valor a nuestra producción.
- o) reflexiona sobre el mapa de flujo de valor para ver cosas que quizás no eran tan evidentes al principio. Usa la información que has recopilado en los recuadros de datos y en la línea de tiempo para hallar los desperdicios. Podrían ser problemas como exceso de inventario, demasiado tiempo de inactividad, tiempos de procesos o de configuración prolongados, o problemas de calidad que impliquen rehacer el trabajo.
- p) Crea un mapa de flujo de valor del estado futuro y/o uno del estado ideal. En lugar de atacar cada problema de forma individual, bosqueja un diagrama de flujo de estado ideal, ilustrando objetivos para los elementos que conduzcan a un proceso más eficiente y efectivo. Los líderes deben estar de acuerdo con esta visión y se convierte en el principal propósito del proyecto de mejora. Los mapas de flujo de valor se emplean para comunicar y orientar el trabajo. Usa los símbolos que más llaman la atención del método Kaizen en tu VSM de estado actual para comunicar claramente las próximas mejoras. ("Kaizen" es una palabra japonesa que se traduce aproximadamente como "cambio acertado" o "mejora continua"). A veces, se dibuja una serie de mapas de flujo valor de estado futuro antes de alcanzar el mapa de flujo de valor de estado ideal.
- q) Usa los mapas de flujo de valor como base, crea un plan de implementación y llévalo a cabo. Supervisa de forma consistente los resultados de métricas clave y realiza otras modificaciones según sea necesario. Ya estás en camino hacia la mejora continua.

## 6.1.2. Análisis de causa raíz

Se basa en la identificación de las causas inmediatas, las causas básicas y las partes de la estructura del proceso que se afectaron. Se puede construir por medio de un diagrama de Ishikawa.



**Ilustración 3. Diagrama Ishikawa**

Para que el incidente se produzca necesariamente hubo una interacción con algún subproceso o agente. La causa inmediata o directa precede inmediatamente al contacto y la razón de esta causa inmediata es la causa básica o raíz. Por último cuando se analiza la causa básica llegamos a que existe una parte del proceso que falló.

Cuando se identifica una opción de mejora, se debe informar al jefe de área por medio de una incidencia en la mesa de servicios interna de Scitech (Jira). El jefe de área socializará la propuesta en las reuniones periódicas de mejora continua, si se determina que la propuesta cumple con los requisitos funcionales, está alineada con los objetivos estratégicos y su despliegue es realizable de acuerdo a los recursos disponibles, se da el visto bueno para su integración en los diferentes procesos que esta pueda impactar positivamente.

Documento Revisado Por: <b>Sebastian Quintanilla</b>	Documento aprobado por: <b>Ayllin Ruiz</b>
Fecha: <b>25-02-2022</b>	Fecha: <b>31-05-2022</b>