



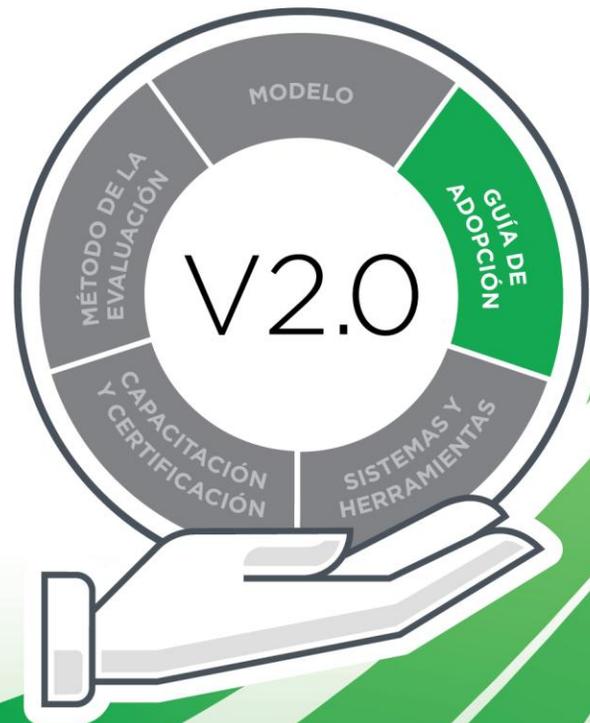
CMMI[®] Institute

AN ISACA ENTERPRISE

CMMI V2.0 Mapeo De Práctica

V1.3 a 2.1, se incluyen las siguientes vistas:

- Desarrollo
- Servicios
- Gestión de proveedores



Copyright © 2018 CMMI Institute

ESTE MATERIAL DEL CMMI INSTITUTE SE PROPORCIONA "TAL CUAL".

EN LA MEDIDA MÁXIMA PERMITIDA POR LA LEY, EL CMMI INSTITUTE RECHAZA ESPECÍFICAMENTE TODAS LAS GARANTÍAS, YA SEAN EXPRESAS, IMPLÍCITAS O ESTATUTARIAS, CORRESPONDIENTES O RELACIONADAS.

EL MODELO INTEGRADO DE MADUREZ DE CAPACIDADES (CMMI) Y TODO EL CONTENIDO DEL MODELO, INCLUIDA LA SUITE DE PRODUCTOS CMMI V2.0, EL DOCUMENTO DE DEFINICIÓN DEL MÉTODO CMMI, LA GUÍA DE ADOPCIÓN Y TRANSICIÓN CMMI, Y VISUALIZADOR MODELO DE CMMI ("CONTENIDO CMMI"), INCLUIDAS TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN, IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, NO VIOLACIÓN, USO DE COMERCIO Y CURSO DE NEGOCIACIÓN O DESEMPEÑO.

El CMMI Institute posee todos los derechos de autor, marca comercial y todos los demás derechos de propiedad intelectual en el contenido de CMMI. Usted no puede reproducir, duplicar, copiar, vender, revender, asignar, transferir, crear trabajos derivados, incorporar en ningún software o herramienta, o explotar comercialmente, ninguna parte del contenido de CMMI, sin el permiso expreso por escrito de CMMI® Institute. Usted es el único responsable del uso del contenido de CMMI, y acuerda defender, indemnizar y eximir a CMMI Institute de demandas, responsabilidades, daños, costos o gastos incurridos por este que se deriven de la utilización del contenido de CMMI.

ACERCA DE ESTE DOCUMENTO

Este documento contiene el resumen de las áreas de capacidad, áreas de práctica (PA) y prácticas de desarrollo, servicios y gestión de proveedores de CMMI V2.1. Para comprender plenamente e interpretar con precisión el modelo, es necesario leer y utilizar el contenido completo del modelo, incluida la descripción general y los anexos. Además, este documento contiene la asignación a las prácticas en conjunto de CMMI V1.3 anterior y puede estar sujeto a cambios en el futuro. Cuando no se relaciona ninguna práctica de V1.3 en una práctica del modelo CMMI actual, significa que el contenido equivalente de la práctica no existía en V1.3.

ADVERTENCIAS

Este documento intencionalmente NO incluye un mapeo entre las prácticas genéricas (GP) de CMMI V1.3 e infraestructura de implementación (II) y la gobernanza (GOV) para rebatir el pensamiento acerca de la redundancia de las GP y su aplicación a las PA frente a la aplicación de II y GOV a los procesos de una organización o un proyecto. Además, no hay una correlación 1:1 entre las GP e II y GOV (ni otras prácticas/PA de V1.3). Algunas prácticas fueron eliminadas, otras se englobaron y otras se reemplazaron por completo. Por último, tras haber oído fuerte y claro que los asociados y clientes deseaban una nueva revisión importante de CMMI y no una revisión menor, es decir, una V1.4, hay elementos en el modelo CMMI que simplemente no son compatibles con versiones anteriores, y dado que II y GOV (y su enfoque) no estaban en V1.3, estos serían unos de esos componentes que no son totalmente compatibles en retrospectiva.

Tenga en cuenta que las siguientes prácticas de CMMI V1.3 **no** tienen un mapeo equivalente en CMMI V2.1:

- **CMMI-DEV: OPD SP 1.7, IPM SP 1.6**
- **CMMI-SVC: OPD SP 1.7, IWM SP 1.6**
- **CMMI-ACQ: OPD SP 1.7, IPM SP 1.6**

Para hacer este mapeo tan completo como sea posible, cuando las prácticas del nivel de grupo de prácticas 1 están integradas en las prácticas del nivel de grupo de prácticas 2, o cuando las prácticas del nivel de grupo de prácticas 3 se construyen sobre la base de las prácticas del nivel de grupo de prácticas 2, el mapeo a las prácticas específicas correspondientes de V1.3 pueden repetirse según sea apropiado.

HISTORIAL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Versión	Fecha	Descripción
2.0	28 de marzo de 2018	Versión de línea base inicial.
2.1	4 de diciembre de 2018	Cubierta, logotipo e información actualizados para reflejar CMMI V2.1, incluidas las vistas de desarrollo, servicios y gestión de proveedores.

ANÁLISIS DE CAUSA Y RESOLUCIÓN (CAUSAL ANALYSIS AND RESOLUTION, CAR)

Identificar las causas de resultados seleccionados y actuar, ya sea para prevenir la repetición de resultados indeseables o garantizar la continuidad de resultados positivos.

Nivel 1

CAR 1.1 Identificar y abordar las causas de los resultados seleccionados.

Nivel 2

CAR 2.1 Seleccionar los resultados para análisis.

- **CMMI-DEV: CAR SP 1.1**
- **CMMI-SVC: CAR SP 1.1**
- **CMMI-ACQ: CAR SP 1.1**

CAR 2.2 Analizar y abordar las causas de los resultados.

- **CMMI-DEV: CAR SP 1.2**
- **CMMI-SVC: CAR SP 1.2**
- **CMMI-ACQ: CAR SP 1.2**

Nivel 3

CAR 3.1 Determinar las causas raíz de los resultados seleccionados siguiendo un proceso organizacional.

CAR 3.2 Proponer acciones para abordar las causas raíz identificadas.

- **CMMI-DEV: CAR SP 1.2**
- **CMMI-SVC: CAR SP 1.2**
- **CMMI-ACQ: CAR SP 1.2**

CAR 3.3 Implementar las propuestas de acción seleccionadas.

- **CMMI-DEV: CAR SP 2.1**
- **CMMI-SVC: CAR SP 2.1**
- **CMMI-ACQ: CAR SP 2.1**

CAR 3.4 Registrar datos de análisis y resolución de causas raíz.

- **CMMI-DEV: CAR SP 2.3**
- **CMMI-SVC: CAR SP 2.3**
- **CMMI-ACQ: CAR SP 2.3**

CAR 3.5 Presentar propuestas de mejora para cambios demostrados como eficaces.

- **CMMI-DEV: CAR SP 2.3, OPM SP 2.3**
- **CMMI-SVC: CAR SP 2.3, OPM SP 2.3**
- **CMMI-ACQ: CAR SP 2.3, OPM SP 2.3**

Nivel 4

CAR 4.1 Realizar análisis de causa raíz de los resultados seleccionados, aplicando técnicas estadísticas y técnicas cuantitativas de otro tipo.

- **CMMI-DEV: CAR SP 1.2, QPM SP 2.3**
- **CMMI-SVC: CAR SP 1.2, QWM SP 2.3**
- **CMMI-ACQ: CAR SP 1.2, QPM SP 2.3**

CAR 4.2 Evaluar el efecto de acciones implementadas en el rendimiento del proceso, aplicando técnicas estadísticas y técnicas cuantitativas de otro tipo.

- **CMMI-DEV: CAR SP 2.2, CAR SP 2.3, OPM SP 3.3**
- **CMMI-SVC: CAR SP 2.2, CAR SP 2.3, OPM SP 3.3**
- **CMMI-ACQ: CAR SP 2.2, CAR SP 2.3, OPM SP 3.3**

Nivel 5

CAR 5.1 Utilizar técnicas estadísticas y técnicas cuantitativas de otro tipo para evaluar otras soluciones y procesos para determinar si debe aplicarse la resolución en una escala más amplia.

- **CMMI-DEV: CAR SP 2.2, CAR SP 2.3, OPM SP 2.4, OPP SP 1.2**
- **CMMI-SVC: CAR SP 2.2, CAR SP 2.3, OPM SP 2.4, OPP SP 1.2**
- **CMMI-ACQ: CAR SP 2.2, CAR SP 2.3, OPM SP 2.4, OPP SP 1.2**

GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN (CONFIGURATION MANAGEMENT, CM)

Gestionar la integridad de los productos de trabajo mediante la identificación de la configuración, control de versiones, control de cambios y auditorías.

Nivel 1

CM 1.1 Realizar el control de versiones.

Nivel 2

CM 2.1 Identificar los artículos a ser incluidos en la Gestión de la configuración.

- **CMMI-DEV: CM SP 1.1, PP SP 2.3**
- **CMMI-SVC: CM SP 1.1, WP SP 2.3**
- **CMMI-ACQ: CM SP 1.1, PP SP 2.3**

CM 2.2 Desarrollar, actualizar y usar un sistema de configuración y de Gestión del cambio.

- **CMMI-DEV: CM SP 1.2**
- **CMMI-SVC: CM SP 1.2**
- **CMMI-ACQ: CM SP 1.2**

CM 2.3 Desarrollar o liberar líneas base para uso interno o para su entrega al cliente.

- **CMMI-DEV: CM SP 1.3**
- **CMMI-SVC: CM SP 1.3**
- **CMMI-ACQ: CM SP 1.3**

CM 2.4 Gestionar los cambios en los elementos de la gestión de la configuración.

- **CMMI-DEV: CM SP 2.1, CM SP 2.2, PMC SP 1.4, REQM SP 1.3, REQM SP 1.5**
- **CMMI-SVC: CM SP 2.1, CM SP 2.2, WMC SP 1.4, REQM SP 1.3, REQM SP 1.5**
- **CMMI-ACQ: CM SP 2.1, CM SP 2.2, PMC SP 1.4, REQM SP 1.3, REQM SP 1.5**

CM 2.5 Desarrollar, mantener actualizados y utilizar registros que describen los elementos de la gestión de la configuración.

- **CMMI-DEV: CM SP 3.1**
- **CMMI-SVC: CM SP 3.1**
- **CMMI-ACQ: CM SP 3.1**

- CM 2.6 Realizar auditorías de configuración para mantener la integridad de las líneas base de configuración, cambios y contenido del sistema de gestión de la configuración.
- **CMMI-DEV: CM SP 3.2**
 - **CMMI-SVC: CM SP 3.2**
 - **CMMI-ACQ: CM SP 3.2**

CONTINUIDAD (CONTINUITY, CONT)

Planificar las actividades de mitigación de interrupciones relevantes en las operaciones del negocio para que se pueda continuar o reanudar el trabajo.

Nivel 1

- CONT 1.1 Desarrollar enfoques de contingencia para gestionar interrupciones relevantes en las operaciones.

Nivel 2

- CONT 2.1 Identificar y priorizar las funciones esenciales para la continuidad.
- **CMMI-SVC: SCON SP 1.1**
- CONT 2.2 Identificar y priorizar de los recursos esenciales para la continuidad.
- **CMMI-SVC: SCON SP 1.2**
- CONT 2.3 Desarrollar, mantener actualizados y seguir los planes de continuidad para reanudar la realización de las funciones esenciales.
- **CMMI-SVC: SCON SP 2.1**

Nivel 3

- CONT 3.1 Desarrollar y mantener actualizados los materiales para la capacitación en continuidad.
- **CMMI-SVC: SCON SP 2.2**
- CONT 3.2 Impartir y evaluar la de capacitación en continuidad de acuerdo con el plan.
- **CMMI-SVC: SCON SP 2.3**
- CONT 3.3 Preparar, llevar a cabo y analizar los resultados de la verificación y la validación del plan de continuidad.
- **CMMI-SVC: SCON SP 3.1, SCON SP 3.2, SCON SP 3.3**

ANÁLISIS DE DECISIONES Y RESOLUCIÓN (DECISION ANALYSIS AND RESOLUTION, DAR)

Crear y registrar decisiones mediante un proceso de registro que analiza alternativas.

Nivel 1

- DAR 1.1 Definir y registrar alternativas.
- **CMMI-DEV: DAR SP 1.3**
 - **CMMI-SVC: DAR SP 1.3**
 - **CMMI-ACQ: DAR SP 1.3**

DAR 1.2 Crear y registrar la decisión.

- **CMMI-DEV: DAR SP 1.6**
- **CMMI-SVC: DAR SP 1.6**
- **CMMI-ACQ: DAR SP 1.6**

Nivel 2

DAR 2.1 Desarrollar, mantener actualizado y utilizar reglas para determinar cuándo seguir un proceso registrado para la toma de decisiones basadas en criterios.

- **CMMI-DEV: DAR SP 1.1**
- **CMMI-SVC: DAR SP 1.1**
- **CMMI-ACQ: DAR SP 1.1**

DAR 2.2 Desarrollar criterios para evaluar alternativas.

- **CMMI-DEV: DAR SP 1.2**
- **CMMI-SVC: DAR SP 1.2**
- **CMMI-ACQ: DAR SP 1.2**

DAR 2.3 Identificar soluciones alternativas.

- **CMMI-DEV: DAR SP 1.3**
- **CMMI-SVC: DAR SP 1.3**
- **CMMI-ACQ: DAR SP 1.3**

DAR 2.4 Seleccionar métodos de evaluación.

- **CMMI-DEV: DAR SP 1.4**
- **CMMI-SVC: DAR SP 1.4**
- **CMMI-ACQ: DAR SP 1.4**

DAR 2.5 Evaluar y seleccionar las soluciones mediante criterios y métodos.

- **CMMI-DEV: DAR SP 1.5, DAR SP 1.6**
- **CMMI-SVC: DAR SP 1.5, DAR SP 1.6**
- **CMMI-ACQ: DAR SP 1.5, DAR SP 1.6**

Nivel 3

DAR 3.1 Desarrollar, mantener actualizados y usar una descripción de una autoridad de decisiones, basada en roles.

ESTIMACIÓN (ESTIMATING, EST)

Estimar el tamaño, el esfuerzo, la duración y el costo del trabajo y los recursos necesarios para desarrollar, adquirir o proporcionar la solución.

Nivel 1

EST 1.1 Desarrollar estimaciones de alto nivel para realizar el trabajo.

Nivel 2

EST 2.1 Desarrollar, mantener actualizada y utilizar el alcance de lo que estima.

- **CMMI-DEV: PP SP 1.1, PP SP 1.3**
- **CMMI-SVC: WP SP 1.2, WP SP 1.4**
- **CMMI-ACQ: PP SP 1.2, PP SP 1.4**

EST 2.2 Desarrollar y mantener actualizadas las estimaciones para el tamaño de la solución.

- **CMMI-DEV: PP SP 1.2**
- **CMMI-SVC: WP SP 1.3**
- **CMMI-ACQ: PP SP 1.3**

EST 2.3 En base a estimaciones de tamaño, desarrollar y registrar el esfuerzo, la duración y las estimaciones de costos y su razonamiento para la solución.

- **CMMI-DEV: PP SP 1.4**
- **CMMI-SVC: WP SP 1.5**
- **CMMI-ACQ: PP SP 1.5**

Nivel 3

EST 3.1 Desarrollar y mantener actualizado un método de estimación registrada.

- **CMMI-DEV: PP SP 1.4**
- **CMMI-SVC: WP SP 1.5**
- **CMMI-ACQ: PP SP 1.5**

EST 3.2 Utilizar los activos de repositorio y el proceso de medición organizativa para la estimación de trabajo.

- **CMMI-DEV: IPM SP 1.2**
- **CMMI-SVC: IWM SP 1.2**
- **CMMI-ACQ: IPM SP 1.2**

GOBERNANZA (GOVERNANCE, GOV)

Proporciona orientación a la alta gerencia en cuanto a su función en el patrocinio y la gobernanza de las actividades del proceso.

Nivel 1

GOV 1.1 La alta gerencia identifica lo que es importante para realizar el trabajo y define el enfoque necesario para lograr los objetivos de la organización.

Nivel 2

GOV 2.1 La alta gerencia define, mantiene actualizada y comunica las directivas organizacionales para la implementación de procesos y mejora basadas en objetivos y necesidades de la organización.

GOV 2.2 La alta gerencia asegura que se proporcionen recursos y capacitación para desarrollar, apoyar, realizar, mejorar y evaluar el cumplimiento de los procesos esperados.

GOV 2.3 La alta gerencia identifica sus necesidades de información y utiliza la información recopilada para proporcionar gobernanza y supervisar eficazmente la implementación y mejora de procesos.

GOV 2.4 La alta gerencia asigna responsabilidad a las personas por el cumplimiento de las directivas de la organización y por lograr la implementación de procesos y objetivos de mejora.

Nivel 3

- GOV 3.1 La alta gerencia asegura que las medidas que apoyan los objetivos de la organización se recopilen, analicen y utilicen.
- GOV 3.2 La alta gerencia asegura que las competencias y procesos estén alineados con los objetivos de la organización.

Nivel 4

- GOV 4.1 La alta gerencia garantiza que las decisiones seleccionadas estén impulsadas por análisis estadísticos y cuantitativos relacionados con el desempeño y logro de los objetivos de calidad y rendimiento del proceso.

INFRAESTRUCTURA DE IMPLEMENTACIÓN (IMPLEMENTATION INFRASTRUCTURE, II)

Asegurarse de que los procesos importantes para una organización sean persistentes y sean utilizados y mejorados de manera habitual.

Nivel 1

- II 1.1 Realizar procesos que aborden la intención de las prácticas del nivel 1.

Nivel 2

- II 2.1 Proporcionar recursos suficientes, financiación y formación para el desarrollo y la ejecución de los procesos.
- II 2.2 Desarrollar y mantener los procesos actualizados, y verificar que se cumplan.

Nivel 3

- II 3.1 Utilizar procesos organizacionales y activos de procesos para planear, administrar y realizar el trabajo.
- II 3.2 Evaluar el cumplimiento y la eficacia de los procesos organizacionales.
- **CMMI-DEV: OPF SP 3.3**
 - **CMMI-SVC: OPF SP 3.3**
 - **CMMI-ACQ: OPF SP 3.3**
- II 3.3 Contribuir con información relacionada al proceso o con activos de procesos a la organización.
- **CMMI-DEV: OPF SP 3.4**
 - **CMMI-SVC: OPF SP 3.4**
 - **CMMI-ACQ: OPF SP 3.4**

RESOLUCIÓN Y PREVENCIÓN DE INCIDENTES (INCIDENT RESOLUTION AND PREVENTION, IRP)

Resolver y evitar interrupciones con rapidez para mantener los servicios.

Nivel 1

- IRP 1.1 Registrar y resolver incidencias.
- **CMMI-SVC: IRP SP 2.1, IRP SP 2.3**

Nivel 2

IRP 2.1 Desarrollar, mantener actualizado y seguir un enfoque para la resolución y prevención de incidentes.

- **CMMI-SVC: IRP SP 1.1, IRP SP 1.2, IRP SP 2.1, IRP SP 2.2, IRP SP 3.1**

IRP 2.2 Supervisar y resolver cada incidente hasta su conclusión.

- **CMMI-SVC: IRP SP 2.2, IRP SP 2.3, IRP SP 2.4**

IRP 2.3 Comunicar el estado del incidente.

- **CMMI-SVC: IRP SP 2.5**

Nivel 3

IRP 3.1 Desarrollar, mantener actualizado y utilizar un sistema de gestión de incidentes para el procesamiento y seguimiento de incidentes y su resolución.

- **CMMI-SVC: IRP SP 1.2**

IRP 3.2 Analizar datos de incidentes seleccionados y la resolución para la prevención de futuros incidentes.

- **CMMI-SVC: IRP SP 2.2, IRP SP 3.1, IRP SP 3.2, IRP SP 3.3**

GESTIÓN DEL DESEMPEÑO Y MEDICIÓN (MANAGING PERFORMANCE AND MEASUREMENT, MPM)

Gestionar el rendimiento utilizando métricas y análisis para lograr los objetivos del negocio.

Nivel 1

MPM 1.1 Recopilar medidas y registrar el rendimiento.

MPM 1.2 Identificar y resolver problemas de rendimiento.

Nivel 2

MPM 2.1 Derivar y registrar los objetivos de medición y rendimiento basados en necesidades y objetivos seleccionados del negocio y mantenerlos actualizados.

- **CMMI-DEV: MA SP 1.1**
- **CMMI-SVC: MA SP 1.1, CAM SP 2.1**
- **CMMI-ACQ: MA SP 1.1**

MPM 2.2 Desarrollar, mantener actualizada y utilizar definiciones operacionales para las medidas.

- **CMMI-DEV: MA SP 1.2, OPP SP 1.3**
- **CMMI-SVC: MA SP 1.2, OPP SP 1.3, CAM SP 1.2**
- **CMMI-ACQ: MA SP 1.2, OPP SP 1.3**

MPM 2.3 Obtener datos de medida específicos según las definiciones operacionales.

- **CMMI-DEV: MA SP 2.1**
- **CMMI-SVC: MA SP 2.1**
- **CMMI-ACQ: MA SP 2.1**

MPM 2.4 Analizar datos de rendimiento y medición según las definiciones operacionales.

- **CMMI-DEV: MA SP 1.4, MA SP 2.2**
- **CMMI-SVC: MA SP 1.4, MA SP 2.2, CAM SP 2.3**

- **CMMI-ACQ: MA SP 1.4, MA SP 2.2**
- MPM 2.5 Almacenar datos de medición, especificaciones de medición y resultados de análisis según las definiciones operacionales.
- **CMMI-DEV: MA SP 1.3, MA SP 2.3**
 - **CMMI-SVC: MA SP 1.3, MA SP 2.3**
 - **CMMI-ACQ: MA SP 1.3, MA SP 2.3**
- MPM 2.6 Tomar acciones para resolver problemas identificados con el cumplimiento de los objetivos de medición y rendimiento.

Nivel 3

- MPM 3.1 Desarrollar, mantener actualizada y utilizar objetivos de medición y rendimiento organizacionales con trazabilidad a los objetivos del negocio.
- MPM 3.2 Seguir los procesos y estándares organizacionales para desarrollar y utilizar definiciones operacionales para las medidas y mantenerlos actualizados.
- MPM 3.3 Desarrollar, mantener actualizados y seguir un proceso de calidad de datos.
- MPM 3.4 Desarrollar, mantener actualizada y utilizar el repositorio de mediciones de la organización.
- **CMMI-DEV: OPD SP 1.4**
 - **CMMI-SVC: OPD SP 1.4**
 - **CMMI-ACQ: OPD SP 1.4**
- MPM 3.5 Analizar el rendimiento organizacional utilizando la medición y datos del rendimiento para determinar las necesidades de mejora del rendimiento.
- **CMMI-DEV: OPM SP 1.2**
 - **CMMI-SVC: OPM SP 1.2, CAM SP 1.3**
 - **CMMI-ACQ: OPM SP 1.2**
- MPM 3.6 Comunicar periódicamente los resultados de rendimiento a la organización.
- **CMMI-DEV: MA SP 2.4**
 - **CMMI-SVC: MA SP 2.4**
 - **CMMI-ACQ: MA SP 2.4**

Nivel 4

- MPM 4.1 Utilizar técnicas estadísticas y técnicas cuantitativas de otro tipo para desarrollar, mantener actualizados y comunicar los objetivos de calidad y rendimiento del proceso con trazabilidad a los objetivos del negocio.
- **CMMI-DEV: OPF SP 1.1, OPP SP 1.1**
 - **CMMI-SVC: OPF SP 1.1, OPP SP 1.1**
 - **CMMI-ACQ: OPF SP 1.1, OPP SP 1.1**
- MPM 4.2 Seleccionar medidas y técnicas analíticas para gestionar/administrar cuantitativamente el rendimiento para alcanzar los objetivos de calidad y rendimiento del proceso.
- **CMMI-DEV: QPM SP 1.4, QPM SP 2.1**
 - **CMMI-SVC: QWM SP 1.4, QWM SP 2.1**
 - **CMMI-ACQ: QPM SP 1.4, QPM SP 2.1**

MPM 4.3 Utilizar técnicas estadísticas y técnicas cuantitativas de otro tipo para desarrollar y analizar las líneas base de rendimiento del proceso(s) y mantenerlas actualizadas.

- **CMMI-DEV: OPP SP 1.4**
- **CMMI-SVC: OPP SP 1.4**
- **CMMI-ACQ: OPP SP 1.4**

MPM 4.4 Utilizar técnicas estadísticas y técnicas cuantitativas de otro tipo para desarrollar y analizar las líneas base de rendimiento del proceso(s) y mantenerlas actualizadas.

- **CMMI-DEV: OPP SP 1.5**
- **CMMI-SVC: OPP SP 1.5**
- **CMMI-ACQ: OPP SP 1.5**

MPM 4.5 Utilizar técnicas estadísticas y técnicas cuantitativas de otro tipo para determinar o predecir el logro los objetivos de calidad y rendimiento del proceso.

Nivel 5

MPM 5.1 Utilizar técnicas estadísticas y técnicas cuantitativas de otro tipo para garantizar que los objetivos del negocio se alinean con la estrategia y rendimiento del negocio.

- **CMMI-DEV: OPM SP 1.1**
- **CMMI-SVC: OPM SP 1.1**
- **CMMI-ACQ: OPM SP 1.1**

MPM 5.2 Analizar datos del rendimiento mediante técnicas estadísticas y técnicas cuantitativas de otro tipo para determinar la capacidad de la organización de satisfacer los objetivos del negocio seleccionados e identificar posibles áreas para la mejora del rendimiento.

- **CMMI-DEV: OPM SP 1.2, OPM SP 1.3**
- **CMMI-SVC: OPM SP 1.2, OPM SP 1.3**
- **CMMI-ACQ: OPM SP 1.2, OPM SP 1.3**

MPM 5.3 Seleccionar e implementar las propuestas de mejora, basadas en el análisis estadístico y cuantitativo del efecto esperado de las mejoras propuestas en el cumplimiento de los objetivos de negocio, calidad y rendimiento del proceso.

- **CMMI-DEV: OPM SP 2.1, OPM SP 2.2, QPM SP 2.2**
- **CMMI-SVC: OPM SP 2.1, OPM SP 2.2, QWM SP 2.2**
- **CMMI-ACQ: OPM SP 2.1, OPM SP 2.2, QPM SP 2.2**

MONITOREO Y CONTROL (MONITOR AND CONTROL, MC)

Proporcionar una comprensión del progreso del proyecto para que se puedan tomar acciones correctivas adecuadas cuando el rendimiento se desvíe considerablemente de los planes.

Nivel 1

MC 1.1 Registrar los términos de las tareas.

MC 1.2 Identificar y resolver problemas.

Nivel 2

- MC 2.1 Realizar un seguimiento de los resultados actuales y compararlos con las estimaciones en tamaño, esfuerzo, programación, recursos, conocimientos y habilidades y presupuesto.
- **CMMI-DEV: PMC SP 1.1**
 - **CMMI-SVC: WMC SP 1.1, CAM SP 2.1, CAM SP 2.2**
 - **CMMI-ACQ: PMC SP 1.1**
- MC 2.2 Realizar un seguimiento a la implicación de los grupos involucrados y compromisos identificados.
- **CMMI-DEV: PMC SP 1.2, PMC SP 1.5**
 - **CMMI-SVC: WMC SP 1.2, WMC SP 1.5**
 - **CMMI-ACQ: PMC SP 1.2, PMC SP 1.5**
- MC 2.3 Supervisar la transición de las operaciones y soporte técnico.
- **CMMI-ACQ: PMC SP 1.8**
- MC 2.4 Tomar medidas correctivas cuando los resultados reales difieren significativamente de los resultados planeados y gestionarlos hasta el cierre.
- **CMMI-DEV: PMC SP 2.1, PMC SP 2.2, PMC SP 2.3**
 - **CMMI-SVC: WMC SP 2.1, WMC SP 2.2, WMC SP 2.3**
 - **CMMI-ACQ: PMC SP 2.1, PMC SP 2.2, PMC SP 2.3**

Nivel 3

- MC 3.1 Gestionar el proyecto con el plan de proyecto y el proceso del proyecto.
- **CMMI-DEV: PMC SP 1.1, PMC SP 1.2, PMC SP 1.3, PMC SP 1.4, PMC SP 1.5, PMC SP 1.6, PMC SP 1.7, PMC SP 2.2, IPM SP 1.1, IPM SP 1.5**
 - **CMMI-SVC: WMC SP 1.1, WMC SP 1.2, WMC SP 1.3, WMC SP 1.4, WMC SP 1.5, WMC SP 1.6, WMC SP 1.7, WMC SP 2.2, IWM SP 1.1, IWM SP 1.5**
 - **CMMI-ACQ: PMC SP 1.1, PMC SP 1.2, PMC SP 1.3, PMC SP 1.4, PMC SP 1.5, PMC SP 1.6, PMC SP 1.7, PMC SP 2.2, IPM SP 1.1, IPM SP 1.5**
- MC 3.2 Gestionar dependencias y actividades fundamentales.
- **CMMI-DEV: IPM SP 2.2**
 - **CMMI-SVC: IWM SP 2.2**
 - **CMMI-ACQ: IPM SP 2.2**
- MC 3.3 Supervisar el entorno de trabajo para identificar problemas.
- **CMMI-DEV: IPM SP 1.3**
 - **CMMI-SVC: IWM SP 1.3**
 - **CMMI-ACQ: IPM SP 1.3**
- MC 3.4 Gestionar y resolver problemas con los grupos involucrados afectados.
- **CMMI-DEV: IPM SP 2.1, IPM SP 2.3**
 - **CMMI-SVC: IWM SP 2.1, IWM SP 2.3**
 - **CMMI-ACQ: IPM, SP 2.1, IPM SP 2.3**

CAPACITACIÓN ORGANIZACIONAL (ORGANIZATIONAL TRAINING, OT)

Desarrollar las habilidades y conocimientos del personal para realizar sus roles de forma eficiente y eficaz.

Nivel 1

- OT 1.1 Capacitar al personal.
- **CMMI-DEV: OT SP 2.1**
 - **CMMI-SVC: OT SP 2.1**
 - **CMMI-ACQ: OT SP 2.1**

Nivel 2

- OT 2.1 Identificar las necesidades de capacitación.
- **CMMI-DEV: OT SP 1.1**
 - **CMMI-SVC: OT SP 1.1**
 - **CMMI-ACQ: OT SP 1.1**
- OT 2.2 Capacitar al personal y mantener registros.
- **CMMI-DEV: OT SP 2.2**
 - **CMMI-SVC: OT SP 2.2**
 - **CMMI-ACQ: OT SP 2.2**

Nivel 3

- OT 3.1 Desarrollar y mantener actualizadas las necesidades de capacitación estratégicas y a corto plazo de la organización.
- **CMMI-DEV: OT SP 1.1**
 - **CMMI-SVC: OT SP 1.1**
 - **CMMI-ACQ: OT SP 1.1**
- OT 3.2 Coordinar las necesidades de capacitación y entrega entre los proyectos y la organización.
- **CMMI-DEV: OT SP 1.2**
 - **CMMI-SVC: OT SP 1.2**
 - **CMMI-ACQ: OT SP 1.2**
- OT 3.3 Desarrollar, mantener actualizadas y seguir los planes de capacitación estratégica y a corto plazo de la organización.
- **CMMI-DEV: OT SP 1.3, OT SP 2.1**
 - **CMMI-SVC: OT SP 1.3, OT SP 2.1**
 - **CMMI-ACQ: OT SP 1.3, OT SP 2.1**
- OT 3.4 Desarrollar, mantener actualizada y utilizar una capacidad de capacitación para satisfacer las necesidades de aprendizaje de la organización.
- **CMMI-DEV: OT SP 1.4**
 - **CMMI-SVC: OT SP 1.4**
 - **CMMI-ACQ: OT SP 1.4**
- OT 3.5 Evaluar la efectividad del programa de capacitación de la organización.
- **CMMI-DEV: OT SP 2.3**
 - **CMMI-SVC: OT SP 2.3**
 - **CMMI-ACQ: OT SP 2.3**
- OT 3.6 Registrar, mantener actualizado y utilizar el conjunto de registros de capacitación de la organización.

- **CMMI-DEV: OT SP 2.2**
- **CMMI-SVC: OT SP 2.2**
- **CMMI-ACQ: OT SP 2.2**

REVISIONES POR PARES (PEER REVIEWS, PR)

Identificar y resolver problemas de los productos de trabajo a través de revisiones por pares del productor o expertos en la materia (SME).

Nivel 1

PR 1.1 Realizar revisiones de productos de trabajo y registrar los problemas.

Nivel 2

PR 2.1 Desarrollar y mantener actualizados los procedimientos y materiales de apoyo que se utiliza para preparar y realizar revisiones por pares.

- **CMMI-DEV: VER SP 2.1**
- **CMMI-SVC: SSD SP 3.1**
- **CMMI-ACQ: AVER SP 2.1**

PR 2.2 Seleccionar los productos de trabajo para ser revisados por pares.

- **CMMI-DEV: VER SP 1.1**
- **CMMI-SVC: SSD SP 3.1**
- **CMMI-ACQ: AVER SP 1.1**

PR 2.3 Preparar y realizar revisiones por pares en productos de trabajo seleccionados aplicando procedimientos establecidos.

- **CMMI-DEV: VER SP 2.1, VER SP 2.2**
- **CMMI-ACQ: AVER SP 2.1, AVER SP 2.2**

PR 2.4 Resolver los problemas identificados en las revisiones por pares.

- **CMMI-DEV: VER SP 2.3**
- **CMMI-SVC: SSD SP 3.2**
- **CMMI-ACQ: AVER SP 2.3**

Nivel 3

PR 3.1 Analizar resultados y datos de las revisiones por pares.

- **CMMI-DEV: VER SP 2.3**
- **CMMI-SVC: SSD SP 3.2**
- **CMMI-ACQ: AVER SP 2.3**

PLANIFICACIÓN (PLANNING, PLAN)

Desarrollar planes para describir lo que se necesita para realizar el trabajo dentro de los estándares y las restricciones de la organización, que incluye lo siguiente:

- Presupuesto
- Cronograma
- Disponibilidad, capacidad y demanda de recursos
- Calidad

- Requerimientos de funcionalidad
- Riesgos y oportunidades

Los planes también describen:

- El trabajo que debe realizar
- El conjunto aplicable de procesos estándares de la organización y activos.
- Dependencias
- Quién realiza el trabajo
- Relaciones con otros planes
- Las partes interesadas y su rol

Nivel 1

PLAN 1.1 Desarrollar una lista de tareas.

PLAN 1.2 Asignar personas a las tareas.

Nivel 2

PLAN 2.1 Desarrollar y mantener actualizado el enfoque para llevar a cabo el trabajo.

- **CMMI-DEV: PP SP 1.3, PP SP 2.7, OPD SP 1.2**
- **CMMI-SVC: WP SP 1.1, WP SP 1.4, WP SP 2.7, OPD SP 1.2, CAM SP 1.1**
- **CMMI-ACQ: PP SP 1.1, PP SP 1.4, PP SP 2.8, OPD SP 1.2**

PLAN 2.2 Planear los conocimientos y capacidades necesarios para realizar el trabajo.

- **CMMI-DEV: PP SP 2.5**
- **CMMI-SVC: WP SP 2.5**
- **CMMI-ACQ: PP SP 2.5**

PLAN 2.3 Basándose en estimaciones registradas, desarrollar y mantener el presupuesto y el calendario actualizado.

- **CMMI-DEV: PP SP 2.1**
- **CMMI-SVC: WP SP 2.1**
- **CMMI-ACQ: PP SP 2.1**

PLAN 2.4 Planear la implicación de las partes interesadas identificadas.

- **CMMI-DEV: PP SP 2.6**
- **CMMI-SVC: WP SP 2.6**
- **CMMI-ACQ: PP SP 2.6**

PLAN 2.5 Planear la transición a las operaciones y soporte técnico.

- **CMMI-DEV: SAM SP 2.3**
- **CMMI-SVC: SAM SP 2.3**
- **CMMI-ACQ: PP SP 2.7**

PLAN 2.6 Asegurarse de que los planes son factibles al conciliar los recursos disponibles y estimados.

- **CMMI-DEV: PP SP 3.2**
- **CMMI-SVC: WP SP 3.2**
- **CMMI-ACQ: PP SP 3.2**

PLAN 2.7 Desarrollar el plan del proyecto, garantizar la coherencia entre sus elementos y mantenerlo actualizado.

- **CMMI-DEV: IPM SP 1.4, PP SP 2.7**
- **CMMI-SVC: IWM SP 1.4, WP SP 2.7**
- **CMMI-ACQ: IPM SP 1.4, PP SP 2.8**

PLAN 2.8 Revisar los planes y obtener compromisos de los grupos involucrados afectados.

- **CMMI-DEV: PP SP 3.1, PP SP 3.3**
- **CMMI-SVC: WP SP 3.1, WP SP 3.3**
- **CMMI-ACQ: PP SP 3.1, PP SP 3.3**

Nivel 3

PLAN 3.1 Utilizar el conjunto de procesos estándar de la organización y guías de adaptación para desarrollar, mantener actualizado y seguir el proceso del proyecto.

- **CMMI-DEV: IPM SP 1.1**
- **CMMI-SVC: IWM SP 1.1**
- **CMMI-ACQ: IPM SP 1.1**

PLAN 3.2 Desarrollar un plan y mantenerlo actualizado, utilizando el proceso del proyecto, los activos de procesos de la organización y el repositorio de medición.

- **CMMI-DEV: IPM SP 1.2, IPM SP 1.4**
- **CMMI-SVC: IWM SP 1.2, IWM SP 1.4**
- **CMMI-ACQ: IPM SP 1.2, IPM SP 1.4**

PLAN 3.3 Identificar y negociar las dependencias críticas.

- **CMMI-DEV: IPM SP 2.2**
- **CMMI-SVC: IWM SP 2.2**
- **CMMI-ACQ: IPM SP 2.2**

PLAN 3.4 Planear el entorno del proyecto y mantenerlo actualizado en base a los estándares de la organización.

- **CMMI-DEV: IPM SP 1.3 , PP SP 2.4**
- **CMMI-SVC: IWM SP 1.3 , WP SP 2.4**
- **CMMI-ACQ: IPM SP 1.3 , PP SP 2.4**

Nivel 4

PLAN 4.1 Utilizar técnicas estadísticas y técnicas cuantitativas de otro tipo para desarrollar y mantener los procesos del proyecto actualizados para habilitar la obtención de objetivos de calidad y rendimiento del proceso.

- **CMMI-DEV: QPM SP 1.1, QPM SP 1.2, QPM SP 1.3, QPM SP 1.4**
- **CMMI-SVC: QWM SP 1.1, QWM SP 1.2, QWM SP 1.3, QWM SP 1.4**
- **CMMI-ACQ: QPM SP 1.1, QPM SP 1.2, QPM SP 1.3, QPM SP 1.4**

DESARROLLO DE ACTIVOS DE PROCESOS (PROCESS ASSET DEVELOPMENT, PAD)

Desarrollar y actualizar los activos de los procesos necesarios para realizar el trabajo.

Nivel 1

PAD 1.1 Desarrollar activos del proceso para realizar el trabajo.

- **CMMI-DEV: OPD SP 1.1**
- **CMMI-SVC: OPD SP 1.1**
- **CMMI-ACQ: OPD SP 1.1**

Nivel 2

PAD 2.1 Determinar qué activos del proceso se necesitarán para realizar el trabajo.

- **CMMI-DEV: OPD SP 1.5**
- **CMMI-SVC: OPD SP 1.5**
- **CMMI-ACQ: OPD SP 1.5**

PAD 2.2 Desarrollar, comprar o reutilizar los activos del proceso.

PAD 2.3 Hacer disponibles los procesos y activos.

- **CMMI-DEV: OPF SP 3.1, OPF SP 3.2**
- **CMMI-SVC: OPF SP 3.1, OPF SP 3.2**
- **CMMI-ACQ: OPF SP 3.1, OPF SP 3.2**

Nivel 3

PAD 3.1 Desarrollar, mantener actualizada y seguir una estrategia para la creación y actualización de activos del proceso.

- **CMMI-DEV: OPF SP 1.1**
- **CMMI-SVC: OPF SP 1.1**
- **CMMI-ACQ: OPF SP 1.1**

PAD 3.2 Desarrollar, registrar y mantener actualizada una arquitectura de proceso que describa la estructura de los procesos y los activos de los procesos de la organización.

- **CMMI-DEV: OPD SP 1.1**
- **CMMI-SVC: OPD SP 1.1**
- **CMMI-ACQ: OPD SP 1.1**

PAD 3.3 Desarrollar, mantener actualizados y realizar procesos y activos disponibles para su uso.

- **CMMI-DEV: OPD SP 1.1, OPF SP 3.1, OPF SP 3.2**
- **CMMI-SVC: OPD SP 1.1, OPF SP 3.1, OPF SP 3.2**
- **CMMI-ACQ: OPD SP 1.1, OPF SP 3.1, OPF SP 3.2**

PAD 3.4 Desarrollar, mantener actualizados y utilizar criterios y guías de adaptación para el conjunto de procesos estándar y activos.

- **CMMI-DEV: OPD SP 1.3**
- **CMMI-SVC: OPD SP 1.3**
- **CMMI-ACQ: OPD SP 1.3**

PAD 3.5 Desarrollar, mantener actualizada y hacer disponible la biblioteca de activos de procesos de la organización para su uso.

- **CMMI-DEV: OPD SP 1.5, IPM SP 1.7**
- **CMMI-SVC: OPD SP 1.5, IWM SP 1.7**
- **CMMI-ACQ: OPD SP 1.5, IPM SP 1.7**

PAD 3.6 Desarrollar, mantener actualizada y hacer disponible los estándares de entorno de trabajo para su uso.

- **CMMI-DEV: OPD SP 1.6**
- **CMMI-SVC: OPD SP 1.6**
- **CMMI-ACQ: OPD SP 1.6**

PAD 3.7 Desarrollar, mantener actualizados y hacer disponibles los estándares de medición y análisis de la organización para su uso.

- **CMMI-DEV: OPD SP 1.4**
- **CMMI-SVC: OPD SP 1.4**
- **CMMI-ACQ: OPD SP 1.4**

GESTIÓN DE PROCESOS (PROCESS MANAGEMENT, PCM)

Administra e implementa la mejora continua de procesos e infraestructura para:

- Soportar el cumplimiento de los objetivos de negocio.
- Identificar e implementar las mejoras de procesos que sean más beneficiosas.
- Hacer que los resultados de mejora de procesos sean visibles, accesibles y sostenibles.

Nivel 1

PCM 1.1 Desarrollar una estructura de soporte para proporcionar orientación sobre los procesos, identificar y solucionar problemas en los procesos y mejorar continuamente los procesos.

PCM 1.2 Evaluar la implementación actual de los procesos e identificar fortalezas y debilidades.

- **CMMI-DEV: OPF SP 1.2**
- **CMMI-SVC: OPF SP 1.2**
- **CMMI-ACQ: OPF SP 1.2**

PCM 1.3 Abordar las oportunidades de mejora o los problemas en los procesos.

- **CMMI-DEV: OPF SP 2.2**
- **CMMI-SVC: OPF SP 2.2**
- **CMMI-ACQ: OPF SP 2.2**

Nivel 2

PCM 2.1 Identificar mejoras en los procesos y los activos de los procesos.

- **CMMI-DEV: OPF SP 1.3**
- **CMMI-SVC: OPF SP 1.3**
- **CMMI-ACQ: OPF SP 1.3**

PCM 2.2 Desarrollar, mantener actualizados y seguir planes para implementar mejoras seleccionadas a los procesos.

- **CMMI-DEV: OPF SP 2.1, OPF SP 2.2**
- **CMMI-SVC: OPF SP 2.1, OPF SP 2.2**
- **CMMI-ACQ: OPF SP 2.1, OPF SP 2.2**

Nivel 3

PCM 3.1 Desarrollar, mantener actualizadas y usar mejoras de proceso, trazables a objetivos de negocio.

- **CMMI-DEV: OPF SP 1.1, OPM SP 1.1, OPP SP 1.1**

- **CMMI-SVC: OPF SP 1.1, OPM SP 1.1, OPP SP 1.1**
 - **CMMI-ACQ: OPF SP 1.1, OPM SP 1.1, OPP SP 1.1**
- PCM 3.2 Identificar los procesos que más contribuyen en cumplir los objetivos de negocio.
- **CMMI-DEV: OPM SP 1.2, OPM SP 1.3**
 - **CMMI-SVC: OPM SP 1.2, OPM SP 1.3**
 - **CMMI-ACQ: OPM SP 1.2, OPM SP 1.3**
- PCM 3.3 Explorar y evaluar posibles nuevos procesos, técnicas, métodos y herramientas para identificar oportunidades de mejora.
- PCM 3.4 Proporcionar soporte para implementar, desplegar y sostener las mejoras a los procesos.
- **CMMI-DEV: OPF SP 3.1, OPF SP 3.2, OPF SP 3.3**
 - **CMMI-SVC: OPF SP 3.1, OPF SP 3.2, OPF SP 3.3**
 - **CMMI-ACQ: OPF SP 3.1, OPF SP 3.2, OPF SP 3.3**
- PCM 3.5 Desplegar procesos estándar y activos de procesos de la organización.
- **CMMI-DEV: OPF SP 3.1, OPF SP 3.2, OPF 3.3**
 - **CMMI-SVC: OPF SP 3.1, OPF SP 3.2, OPF 3.3**
 - **CMMI-ACQ: OPF SP 3.1, OPF SP 3.2, OPF 3.3**
- PCM 3.6 Evaluar la efectividad de las mejoras desplegadas en el logro de los objetivos de mejora de procesos.
- **CMMI-DEV: OPF SP 1.1, OPF SP 1.3, OPF SP 3.4**
 - **CMMI-SVC: OPF SP 1.1, OPF SP 1.3, OPF SP 3.4**
 - **CMMI-ACQ: OPF SP 1.1, OPF SP 1.3, OPF SP 3.4**

Nivel 4

- PCM 4.1 Usar técnicas estadísticas y técnicas cuantitativas de otro tipo para validar mejoras seleccionadas de desempeño contra expectativas de mejora propuestas, objetivos de negocio u objetivos de calidad y rendimiento del proceso.
- **CMMI-DEV: OPM SP 3.1, OPM SP 3.2, OPM SP 3.3**
 - **CMMI-SVC: OPM SP 3.1, OPM SP 3.2, OPM SP 3.3**
 - **CMMI-ACQ: OPM SP 3.1, OPM SP 3.2, OPM SP 3.3**

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL PROCESO (PROCESS QUALITY ASSURANCE, PQA)

Verificar y habilitar la mejora de la calidad de los procesos ejecutados y sus productos de trabajo resultantes.

Nivel 1

- PQA 1.1 Identificar y solventar problemas con los procesos y productos de trabajo.

Nivel 2

- PQA 2.1 Desarrollar, mantener actualizado y seguir un planteamiento de aseguramiento de la calidad y un plan acorde basado en los datos históricos de calidad.
- **CMMI-DEV: PPQA SP 1.1, PPQA SP 1.2**
 - **CMMI-SVC: PPQA SP 1.1, PPQA SP 1.2**

- **CMMI-ACQ: PPQA SP 1.1, PPQA SP 1.2**
- PQA 2.2 Durante el proyecto, evaluar objetivamente procesos ejecutados seleccionados y sus productos de trabajo contra el proceso documentado y los estándares aplicables.
 - **CMMI-DEV: PPQA SP 1.1, PPQA SP 1.2**
 - **CMMI-SVC: PPQA SP 1.1, PPQA SP 1.2**
 - **CMMI-ACQ: PPQA SP 1.1, PPQA SP 1.2**
- PQA 2.3 Comunicar los problemas de calidad y no-conformidades y asegurar su resolución.
 - **CMMI-DEV: PPQA SP 2.1**
 - **CMMI-SVC: PPQA SP 2.1**
 - **CMMI-ACQ: PPQA SP 2.1**
- PQA 2.4 Registrar y utilizar los resultados de las actividades de aseguramiento de la calidad.
 - **CMMI-DEV: PPQA SP 2.2**
 - **CMMI-SVC: PPQA SP 2.2**
 - **CMMI-ACQ: PPQA SP 2.2**

Nivel 3

- PQA 3.1 Identificar y registrar las oportunidades de mejora durante las actividades de aseguramiento de la calidad.

INTEGRACIÓN DEL PRODUCTO (PRODUCT INTEGRATION, PI)

Integrar y entregar la solución que aborda los requisitos de calidad y funcionalidad.

Nivel 1

- PI 1.1 Ensamblar soluciones y entregarlas al cliente.

Nivel 2

- PI 2.1 Desarrollar una estrategia de integración, mantenerla actualizada y seguirla.
 - **CMMI-DEV: PI SP 1.1**
- PI 2.2 Desarrollar el ambiente de integración, mantenerlo actualizado y utilizarlo.
 - **CMMI-DEV: PI SP 1.2**
- PI 2.3 Desarrollar procedimientos y criterios para la integración de soluciones y componentes, mantenerlos actualizados y seguirlos.
 - **CMMI-DEV: PI SP 1.3, PI SP 3.2**
- PI 2.4 Confirmar, antes de la integración, que cada componente haya sido identificado correctamente y funcione de acuerdo con sus requisitos y diseño.
 - **CMMI-DEV: PI SP 3.1**
- PI 2.5 Evaluar los componentes integrados para garantizar el cumplimiento de los requisitos y el diseño de la solución.
 - **CMMI-DEV: PI SP 3.3**
- PI 2.6 Integrar soluciones y componentes según la estrategia de integración.
 - **CMMI-DEV: PI SP 3.2, PI SP 3.4**

- **CMMI-SVC: SSD SP 2.5**

Nivel 3

- PI 3.1 Revisar y mantener actualizadas las descripciones de interfaz o conexión para sostener la cobertura, integridad y uniformidad a lo largo de la vida de la solución.
- **CMMI-DEV - PI SP 2.1, PI SP 2.2**
 - **CMMI-SVC: SSD SP 2.3**
 - **CMMI-ACQ: ATM SP 2.1, ATM SP 2.2**
- PI 3.2 Confirmar, antes de la integración, que las interfaces o conexiones de los componentes cumplen con las descripciones de interfaz o conexión.
- **CMMI-DEV: PI SP 2.2, PI SP 3.1**
 - **CMMI-SVC: SSD SP 2.5**
 - **CMMI-ACQ: ATM SP 2.2**
- PI 3.3 Evaluar los componentes integrados para determinar la compatibilidad de interfaz o conexión.
- **CMMI-DEV: PI SP 3.3**
 - **CMMI-SVC: SSD SP 2.3, SSD SP 2.5**

DESARROLLO Y GESTIÓN DE REQUISITOS (REQUIREMENTS DEVELOPMENT AND MANAGEMENT, RDM)

Obtener los requerimientos, garantizar un entendimiento común por parte de los grupos involucrados y alinear los requisitos, planes y productos de trabajo.

Nivel 1

- RDM 1.1 Registrar requerimientos.

Nivel 2

- RDM 2.1 Recabar las necesidades, expectativas, restricciones y las interfaces o conexiones de los grupos involucrados.
- **CMMI-DEV: RD SP 1.1**
 - **CMMI-SVC: SSD SP 1.1**
 - **CMMI-ACQ: ARD SP 1.1**
- RDM 2.2 Transformar las necesidades, expectativas, restricciones y las interfaces o conexiones de los grupos involucrados en requerimientos priorizados del cliente.
- **CMMI-DEV: RD SP 1.2, RD SP 3.2**
 - **CMMI-SVC: SSD SP 1.2**
 - **CMMI-ACQ: ARD SP 1.1, ARD SP 1.2**
- RDM 2.3 Desarrollar un entendimiento con los proveedores de los requerimientos sobre el significado de los mismos.
- **CMMI-DEV: REQM SP 1.1**
 - **CMMI-SVC: REQM SP 1.1**
 - **CMMI-ACQ: REQM SP 1.1**
- RDM 2.4 Obtener el compromiso de los participantes del proyecto, de que pueden implementar los requerimientos.

- **CMMI-DEV: REQM SP 1.2**
- **CMMI-SVC: REQM SP 1.2**
- **CMMI-ACQ: REQM SP 1.2**

RDM 2.5 Desarrollar, registrar y mantener trazabilidad bidireccional entre los requerimientos y las actividades o productos de trabajo.

- **CMMI-DEV: REQM SP 1.4**
- **CMMI-SVC: REQM SP 1.4**
- **CMMI-ACQ: REQM SP 1.4**

RDM 2.6 Asegurar que los planes y actividades o productos de trabajo continúen siendo congruentes con los requerimientos.

- **CMMI-DEV: REQM SP 1.5**
- **CMMI-SVC: REQM SP 1.5**
- **CMMI-ACQ: REQM SP 1.5**

Nivel 3

RDM 3.1 Desarrollar y mantener actualizados los requerimientos correspondientes a la solución y sus componentes.

- **CMMI-DEV: RD SP 2.1**
- **CMMI-SVC: SSD SP 1.1, SSD SP 1.2, SSD SP 1.3**
- **CMMI-ACQ: ARD SP 2.1**

RDM 3.2 Desarrollar conceptos y escenarios operacionales.

- **CMMI-DEV: RD SP 3.1, RD SP 3.2**
- **CMMI-SVC: SSD SP 1.3**
- **CMMI-ACQ: ARD SP 3.1**

RDM 3.3 Asignar los requerimientos que serán implementados.

- **CMMI-DEV: RD SP 2.2**
- **CMMI-ACQ: ARD SP 2.2**

RDM 3.4 Identificar, desarrollar y mantener actualizados los requisitos de interfaz o conexión.

- **CMMI-DEV: RD SP 2.3**
- **CMMI-SVC: SSD SP 1.1, SSD SP 1.2**
- **CMMI-ACQ: ARD SP 3.2**

RDM 3.5 Asegurar que los requerimientos sean necesarios y suficientes.

- **CMMI-DEV: RD SP 3.3**
- **CMMI-SVC: SSD SP 1.3**
- **CMMI-ACQ: ARD SP 3.2**

RDM 3.6 Equilibrar las necesidades y las restricciones de los grupos involucrados.

- **CMMI-DEV: RD SP 3.4**
- **CMMI-SVC: SSD SP 1.3**
- **CMMI-ACQ: ARD SP 3.3**

RDM 3.7 Validar los requerimientos para garantizar que la solución resultante va a funcionar como se esperaba en el ambiente de destino.

- **CMMI-DEV: RD SP 3.5**

- **CMMI-SVC: SSD SP 1.3**
- **CMMI-ACQ: ARD SP 3.4**

GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES (RISK AND OPPORTUNITY MANAGEMENT, RSK)

Identificar, registrar, analizar y administrar los posibles riesgos u oportunidades.

Nivel 1

RSK 1.1 Identificar y registrar los riesgos u oportunidades y mantenerlos actualizados.

- **CMMI-DEV: PP SP 2.2, RSKM SP 2.1**
- **CMMI-SVC: WP SP 2.2, RSKM SP 2.1**
- **CMMI-ACQ: PP SP 2.2, RSKM SP 2.1**

Nivel 2

RSK 2.1 Analizar los riesgos u oportunidades identificados.

- **CMMI-DEV: RSKM SP 2.2**
- **CMMI-SVC: RSKM SP 2.2**
- **CMMI-ACQ: RSKM SP 2.2**

RSK 2.2 Monitorear los riesgos u oportunidades identificados y comunicar el estado a los grupos involucrados afectados.

- **CMMI-DEV: PMC SP 1.3**
- **CMMI-SVC: WMC SP 1.3**
- **CMMI-ACQ: PMC SP 1.3**

Nivel 3

RSK 3.1 Identificar y utilizar las categorías de riesgo u oportunidad.

- **CMMI-DEV: RSKM SP 1.1, RSKM SP 2.2**
- **CMMI-SVC: RSKM SP 1.1, RSKM SP 2.2**
- **CMMI-ACQ: RSKM SP 1.1, RSKM, SP 2.2**

RSK 3.2 Definir y utilizar los parámetros para el manejo y análisis de riesgos u oportunidades.

- **CMMI-DEV: RSKM SP 1.2, RSKM SP 2.2**
- **CMMI-SVC: RSKM SP 1.2, RSKM SP 2.2**
- **CMMI-ACQ: RSKM SP 1.2, RSKM SP 2.2**

RSK 3.3 Desarrollar y mantener actualizada una estrategia de gestión de riesgos u oportunidades.

- **CMMI-DEV: RSKM SP 1.3**
- **CMMI-SVC: RSKM SP 1.3**
- **CMMI-ACQ: RSKM SP 1.3**

RSK 3.4 Desarrollar y mantener actualizados planes de administración de riesgos u oportunidades.

- **CMMI-DEV: RSKM SP 3.1**
- **CMMI-SVC: RSKM SP 3.1**
- **CMMI-ACQ: RSKM SP 3.1**

RSK 3.5 Administrar riesgos u oportunidades mediante la implementación de actividades planificadas de administración de riesgos u oportunidades.

- **CMMI-DEV: RSKM SP 3.2**
- **CMMI-SVC: RSKM SP 3.2**
- **CMMI-ACQ: RSKM SP 3.2**

GESTIÓN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS (SERVICE DELIVERY MANAGEMENT, SDM)

Ofrecer servicios conforme a los acuerdos de servicio.

Nivel 1

SDM 1.1 Utilizar el sistema de servicio para ofrecer servicios.

Nivel 2

SDM 2.1 Desarrollar, registrar, mantener actualizados y seguir los acuerdos de servicio.

- **CMMI-SVC: SD SP 1.2**

SDM 2.2 Recibir y procesar las solicitudes de servicio conforme a los acuerdos de servicio.

- **CMMI-SVC: SD SP 3.1**

SDM 2.3 Ofrecer servicios conforme a los acuerdos de servicio.

- **CMMI-SVC: SD SP 3.2**

SDM 2.4 Analizar los acuerdos de servicio existentes y los datos de servicio para preparar acuerdos nuevos o actualizados.

- **CMMI-SVC: SD SP 1.1, SSD SP 2.1, SST SP 1.1**

SDM 2.5 Desarrollar, registrar, mantener actualizado y seguir el enfoque para operar y cambiar el sistema de servicio.

- **CMMI-SVC: SD SP 2.1, SD SP 2.3, SST SP 1.2, SST SP 1.3, SST SP 2.2**

SDM 2.6 Confirmar la disponibilidad del sistema de servicio para soportar la entrega de servicios.

- **CMMI-SVC: SD SP 2.2, SST SP 2.1**

Nivel 3

SDM 3.1 Desarrollar, registrar, mantener actualizados y usar los sistemas y acuerdos de servicio estándar organizacionales.

- **CMMI-SVC: SD SP 3.1, SD SP 3.2, SD SP 3.3**

GESTIÓN DE SERVICIOS ESTRATÉGICOS (STRATEGIC SERVICE MANAGEMENT, STSM)

Desarrollar e implementar los servicios estándar que son compatibles con los planes y las necesidades del negocio.

Nivel 1

STSM 1.1 Desarrollar una lista de los servicios existentes.

Nivel 2

- STSM 2.1 Desarrollar, mantener actualizadas y utilizar descripciones de servicios actuales .
- **CMMI-SVC: STSM SP 2.2**
- STSM 2.2 Recopilar, registrar y analizar datos acerca de las necesidades estratégicas y capacidades para la prestación de servicios.
- **CMMI-SVC: STSM SP 1.1**
- STSM 2.3 Desarrollar, mantener actualizado y seguir un enfoque de prestación de servicios nuevos o modificados derivados de las necesidades y capacidades estratégicas.
- **CMMI-SVC: STSM SP 1.2**

Nivel 3

- STSM 3.1 Desarrollar, mantener actualizados y utilizar el conjunto de servicios estándar organizacional y niveles de servicio.
- **CMMI-SVC: STSM SP 2.1, STSM SP 2.2**

GESTIÓN DE ACUERDOS CON PROVEEDORES (SUPPLIER AGREEMENT MANAGEMENT, SAM)

Establecer un acuerdo con los proveedores seleccionados, asegurar que el proveedor y el comprador se desempeñen según las condiciones durante el transcurso del acuerdo y evaluar los entregables del proveedor.

Nivel 1

- SAM 1.1 Desarrollar y registrar el acuerdo con el proveedor.
- SAM 1.2 Aceptar o rechazar los entregables del proveedor.
- SAM 1.3 Procesar facturas de proveedores.
- **CMMI-ACQ: AM SP 1.4**

Nivel 2

- SAM 2.1 Supervisar al proveedor como se especifica en el acuerdo con el proveedor y mantener actualizado el acuerdo.
- **CMMI-DEV: SAM SP 1.3, SAM SP 2.1**
 - **CMMI-SVC: SAM SP 1.3, SAM SP 2.1**
 - **CMMI-ACQ: AM SP 1.1, SSAD SP 3.1, SSAD SP 3.2**
- SAM 2.2 Realizar las actividades que se especifiquen en el acuerdo con el proveedor.
- **CMMI-DEV: SAM SP 2.1**
 - **CMMI-SVC: SAM SP 2.1**
 - **CMMI-ACQ: AM SP 1.1, ATM SP 1.3**
- SAM 2.3 Verificar que se cumpla el acuerdo con el proveedor antes de aceptar el entregable adquirido del proveedor.
- **CMMI-DEV: SAM SP 2.2, SAM SP 2.3**
 - **CMMI-SVC: SAM SP 2.2, SAM SP 2.3**
 - **CMMI-ACQ: AM SP 1.3**
- SAM 2.4 Administrar las facturas que envíe el proveedor según los acuerdos con el proveedor.

- **CMMI-ACQ: AM SP 1.4**

Nivel 3

- SAM 3.1 Seleccionar los entregables técnicos del proveedor para su análisis y llevar a cabo revisiones técnicas.
- **CMMI-DEV: SAM SP 2.1**
 - **CMMI-SVC: SAM SP 2.1**
 - **CMMI-ACQ: AM SP 1.1, ATM SP 1.1, ATM SP 1.2, ATM SP 1.3, ATM SP 2.1, ATM SP 2.2**
- SAM 3.2 Seleccionar y supervisar los procesos y entregables del proveedor en base a los criterios del acuerdo con el proveedor.
- **CMMI-DEV: SAM SP 2.1**
 - **CMMI-SVC: SAM SP 2.1**
 - **CMMI ACQ: AM SP 1.1, AM SP 1.2**

Nivel 4

- SAM 4.1 Seleccionar medidas y aplicar técnicas analíticas para gestionar cuantitativamente el rendimiento del proveedor para alcanzar los objetivos de calidad y rendimiento del proceso.

CONVOCATORIA Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES (SUPPLIER SOURCE SELECTION, SSS)

Preparar un paquete de selección de fuente, seleccionar uno o más proveedores para entregar la solución, y desarrollar y mantener actualizado el acuerdo con el proveedor.

Nivel 1

- SSS 1.1 Determinar el tipo de adquisición.
- **CMMI-DEV: SAM SP 1.1**
 - **CMMI-SVC: SAM SP 1.1**
- SSS 1.2 Identificar proveedores potenciales y distribuir solicitudes de propuestas.
- **CMMI ACQ: SSAD SP 1.1, SSAD SP 1.4**
- SSS 1.3 Evaluar propuestas y seleccionar proveedores.
- **CMMI-DEV: SAM SP 1.2**
 - **CMMI-SVC: SAM SP 1.2**

Nivel 2

- SSS 2.1 Desarrollar un paquete de solicitud y mantenerlo actualizado.
- **CMMI ACQ: SSAD SP 1.2, SSAD SP 1.3, SSAD SP 1.4**
- SSS 2.2 Identificar proveedores potenciales calificados y distribuir el paquete de solicitud para su respuesta.
- **CMMI ACQ: SSAD SP 1.1, SSAD SP 1.4**
- SSS 2.3 Evaluar las soluciones propuestas de acuerdo con los criterios de evaluación registrados y selección de proveedores.

- **CMMI-DEV: SAM SP 1.2**
- **CMMI-SVC: SAM SP 1.2**
- **CMMI ACQ: SSAD SP 2.1, SSAD SP 2.3**

Nivel 3

- SSS 3.1 Desarrollar, mantener actualizados y seguir los enfoques de negociación para solicitar, evaluar y seleccionar proveedores.
- **CMMI-ACQ: SSAD SP 2.2**

SOLUCIÓN TÉCNICA (TECHNICAL SOLUTION, TS)

Diseñar y construir soluciones que cumplan con los requerimientos del cliente.

Nivel 1

- TS 1.1 Construir una solución para cumplir con los requerimientos.

Nivel 2

- TS 2.1 Diseñar y construir una solución que cumpla con los requerimientos.
- **CMMI-DEV: TS SP 2.1, TS SP 3.1**
 - **CMMI-SVC: SSD SP 2.2, SSD SP 2.4**
- TS 2.2 Evaluar el diseño y solventar los problemas identificados.
- TS 2.3 Proporcionar orientación sobre el uso de la solución.
- **CMMI-DEV: TS SP 3.2**

Nivel 3

- TS 3.1 Desarrollar criterios para las decisiones de diseño.
- **CMMI-DEV: TS SP 2.3, TS SP 3.1**
 - **CMMI-SVC: SSD SP 2.2**
- TS 3.2 Desarrollar soluciones alternativas para los componentes seleccionados.
- **CMMI-DEV: TS SP 1.1, TS SP 2.4, DAR SP 1.3**
 - **CMMI-SVC: SSD SP 2.2, DAR SP 1.3**
 - **CMMI-ACQ: DAR SP 1.3**
- TS 3.3 Realizar un análisis de creación, compra o reutilización.
- **CMMI-DEV: TS SP 2.4, DAR SP 1.5**
 - **CMMI-SVC: SSD SP 2.4, DAR SP 1.5**
 - **CMMI-ACQ: DAR SP 1.5**
- TS 3.4 Seleccionar soluciones basadas en los criterios de diseño.
- **CMMI-DEV: TS SP 1.2**
 - **CMMI-SVC: SSD SP 2.1**
- TS 3.5 Desarrollar, mantener actualizada y utilizar la información necesaria para implementar el diseño.
- **CMMI-DEV: TS SP 2.2, TS SP 3.1**
 - **CMMI-SVC: SSD SP 2.2**

TS 3.6 Diseñar interfaces o conexiones de la solución con los criterios establecidos.

- **CMMI-DEV: TS SP 2.3, TS SP 3.1**
- **CMMI-SVC: SSD SP 2.2**

VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN (VERIFICATION AND VALIDATION, VV)

Los procesos para esta área de práctica harán lo siguiente:

- Comprobar que los componentes y las soluciones seleccionadas cumplen con sus requisitos
- Validar que las soluciones y componentes seleccionados cumplan con su uso previsto en su entorno de destino

Nivel 1

VV 1.1 Realizar las actividades de verificación para asegurar que los requisitos son implementados y registrados y comunicar los resultados.

- **CMMI-DEV: VER SP 3.1**
- **CMMI-SVC: SSD SP 3.3**
- **CMMI-ACQ: AVER SP 3.1**

VV 1.2 Realizar la validación para asegurar que la solución funcionará como se esperaba en el entorno de operación y registrar y comunicar los resultados.

- **CMMI-DEV: VAL SP 2.1**
- **CMMI-SVC: SSD SP 3.4**
- **CMMI-ACQ: AVAL SP 2.1**

Nivel 2

VV 2.1 Seleccionar los componentes y métodos para la verificación y la validación.

- **CMMI-DEV: VER SP 1.1, VAL SP 1.1**
- **CMMI-SVC: SSD SP 3.1**
- **CMMI-ACQ: AVER SP 1.1, AVAL SP 1.1**

VV 2.2 Desarrollar, actualizar y utilizar el entorno necesario para realizar la verificación y la validación.

- **CMMI-DEV: VER SP 1.2, VAL SP 1.2**
- **CMMI-SVC: SSD SP 3.1**
- **CMMI-ACQ: AVER SP 1.2, AVAL SP 1.2**

VV 2.3 Desarrollar, actualizar y seguir los procedimientos para la verificación y la validación.

- **CMMI-DEV: VER SP 1.3, VAL SP 1.3**
- **CMMI-SVC: SSD SP 3.1**
- **CMMI-ACQ: AVER SP 1.3, AVAL SP 1.3**

Nivel 3

VV 3.1 Desarrollar, actualizar y utilizar los criterios para la verificación y la validación.

- **CMMI-DEV: VER SP 1.3, VAL SP 1.3**
- **CMMI-SVC: SSD SP 3.1**
- **CMMI-ACQ: AVER SP 1.3, AVAL SP 1.3**

VV 3.2 Analizar y comunicar los resultados de la verificación y la validación.

- **CMMI-DEV: VER SP 3.2, VAL SP 2.2**
- **CMMI-SVC: SSD SP 3.4**
- **CMMI-ACQ: AVER SP 3.2, AVAL SP 2.2**