

F Consultores
AGOSTO DE 2014



Tabla de contenido

Tabla de contenido	1
Plan de calidad	2
Estándares de calidad	
Indicadores de calidad	



Plan de calidad

Existen dos perspectivas principales con las cuales se pueden evaluar los entregables de un proyecto, las cuales se pueden resumir en la siguiente forma:

- 1. Calidad es la relación que guarda el producto con el propósito para el cual fue construido
- 2. Calidad es la relación que guarda el producto con sus especificaciones contractuales.

La primera perspectiva evalúa el producto contra el propósito final para el que se construye. Esta perspectiva es útil para la evaluación a posteriori del proyecto, pero presenta dificultades para la medición de la calidad durante la ejecución del proyecto.

La segunda perspectiva es totalmente contractual, y requiere que los productos del proyecto correspondan con las condiciones establecidas en el contrato. No se evalúa la idoneidad del producto con respecto a su intención, la cual se considera positiva, sino que se evalúan los productos contra las especificaciones establecidas.

En la elaboración de este plan se ha tomado la segunda perspectiva, por ser más operativa y verificable. Con esta perspectiva, se establece que a cada entregable le aplican uno o más estándares de calidad establecidos de antemano, y para cada estándar definido deben existir uno o más indicadores estadísticos que pueden ser medidos con información obtenible del entregable.

Siguiendo el razonamiento, se puede definir un rango de aceptación para los valores del indicador. Si el indicador está en un rango de valores definido, se considera que el estándar de calidad se está cumpliendo. De otra forma se considera que el estándar de calidad se está incumpliendo.

Finalmente, se considera la aceptación del entregable y se define un criterio de aceptación para la calidad del entregable, con base en los valores observados de todos sus indicadores de calidad definidos.

En las secciones que siguen se identifica para cada entregable su(s) estándares de calidad, se identifican los indicadores para su medición, y se establecen sus criterios de aceptación.



Estándares de calidad

En el siguiente cuadro se establece un conjunto de estándares que deben cumplir cada entregable para ser aceptado por parte de CAPRECOM. En la definición de los estándares se utilizan recurrentemente los siguientes términos

- Completitud
- Precisión
- Corrección
- Integralidad
- Desempeño
- Pertinencia
- Oportunidad

La completitud se refiere a la cualidad de un entregable de abarcar todos los temas para los cuales fue construido. Por ejemplo un documento de especificación, para ser completo, debe abarcar la totalidad de los casos de uso del sistema.

La precisión se refiere a la cualidad de un entregable de ser reproducible múltiples veces y que en todas ellas de el mismo resultado. Se diferencia de la exactitud en que el concepto de exactitud es un concepto global que rara vez puede ser verificado. Por ejemplo, un alcance es preciso si identifica correctamente todos los entregables del proyecto, y su descomposición del trabajo identifica todas las actividades a realizar para producir los entregables del proyecto.

La corrección se refiere a la capacidad de demostrar que las acciones del sistema son correctas de acuerdo con la especificación del entregable. Por ejemplo, para ser correcto, un cronograma debe identificar completamente las precedencias de cada tarea registrada en el cronograma.

La integralidad se refiere a la capacidad de un entregable de ser evaluado en conjunto con otros entregables y encontrarse correcto. Por ejemplo, existen cadenas de flujo de trabajo que deben ser correctas para toda la cadena y no solo para las actividades de trabajo que la componen.

El desempeño se refiere a la capacidad de un entregable de producir resultados en un máximo de tiempo acordado de antemano. Por ejemplo, la ejecución de un caso de uso de consulta sobre elementos indizados no debe superar los 3 segundos.

La pertinencia se refiere a la condición de un componente o de un trabajo de aportar a la correcta construcción de un entregable. Por ejemplo, todas las actividades registradas en el cronograma para la construcción de un entregable deben contribuir a dicho fin y no a otro.



La oportunidad se refiere a la capacidad de un entregable de ser producido en un período de tiempo acordado de antemano. La idea central es que el entregable va perdiendo utilidad si no se entrega en el período, hasta llegar a ser totalmente irrelevante.

Grupo de entregables	Entregable Número	Nombre del entregable	Estándares aplicables
- comeganice	001	Alcance del proyecto	Completitud: El alcance debe ser completo en la identificación de entregables,la descomposición del trabajo y la descripción del trabajo a realizar.
			Precisión: El alcance debe ser preciso en la identificación de entregables, la descomposición del trabajo, y la descripción del trabajo a realizar.
	002	Cronograma del proyecto	Completitud: El cronograma debe ser completo en la identificación de las tareas que desarrollan el trabajo a realizar. Igualmente debe ser completo en la identificación de las precedencias entre tareas, y en la identificación de los recursos requeridos para ejecutarlas.
			Corrección: El cronograma debe ser correcto en la identificación de las precedencias entre tareas.
			Precisión: El cronograma debe ser preciso en la estimación de tiempos requeridos para ejecutar cada tarea.
Plan de trabajo	003	Plan de riesgos	Completitud: El plan de riesgos debe ser completo en la identificación de los riesgos que afectan todos los entregables, y debe ser completo en la identificación de los riesgos que afectan a todos y a cada uno de los entregables en particular.
			Precisión: El cronograma debe tener un estimativo razonable en la estimación de la probabilidad e impacto de los riesgos.
	004	Plan de comunicaciones	Completitud: El plan de comunicaciones debe ser completo en la identificación de todos los tipos de mensajes, todos los emisores, y todos los receptores de mensajes del proyecto.
			Precisión: El plan debe contemplar con precisión el conducto regular de todos los tipos de mensajes entre los diferentes emisores y receptores de información del proyecto.
	005	Plan de calidad	Completitud: El plan de calidad debe considerar todos los entregables, y para cada entregable debe identificar todos los estándares de calidad



Grupo de entregables	Entregable Número	Nombre del entregable	Estándares aplicables
3			que le aplican y que son útiles para el desarrollo del proyecto. Precisión: El plan de calidad debe establecer con precisión los indicadores requeridos para medir el cumplimiento de cada estándar identificado para todos y cada uno de los entregables del proyecto.
	006	Última versión estable de Orfeo instalada	Completitud: Se deben instalar todos los componentes que integran el sistema Orfeo Integralidad: El software instalado debe funcionar en forma integral
	007	Revisión del software	Completitud: Se debe revisar toda la funcionalidad existente en el sistema Orfeo Precisión: Se debe identificar toda necesidad de adaptación del software (brecha) que se requiera para CAPRECOM. Nota, la identificación de la necesidad no implica que se deba implementar dicha funcionalidad en esta etapa del proyecto. Las brechas se implementarán según su priorización y el tiempo disponible para la adaptación del software establecido en el cronograma.
Actualización del sistema	008	Efectuar actualizaciones al software	Completitud: Se deben realizar todas las adaptaciones consideradas prioritarias y que estén dentro del cronograma del proyecto. Precisión: Se deben probar todas y cada una de las adaptaciones realizadas. Corrección: Se debe probar que todas y cada una de las funcionalidades de Orfeo implantadas en CAPRECOM funcionan correctamente.
	009	Lista de dependencias actualizada	Completitud: Se debe incluir en la lista todas las dependencias que están funcionando actualmente en CAPRECOM.
	010	Roles del sistema actualizados	Completitud: Se deben definir en el sistema todos los roles que sean requeridos para administrar la seguridad de la funcionalidad del sistema.
	011	Tablas de retención actualizadas	Completitud: Se deben definir en el sistema todas las tablas de retención requeridas para administrar todos los documentos que se producen en la institución y que serán administrados por el sistema.



Grupo de entregables	Entregable Número	Nombre del entregable	Estándares aplicables
			Precisión: Toda serie, subserie y tipo documental producido por la entidad debe estar registrado en una tabla de retención. Igualmente,se deben definir de manera no ambigua las clases documentales y establecer la relación adecuada para cada tipo documental.
	012	Permisos para cada rol definidos	Completitud: Se deben definir todos los permisos requeridos para que los roles tengan derecho a ejecutar los casos de uso del sistema, y puedan acceder a la información requerida para ejecutar cada caso de uso. Precisión: Cada rol no puede tener más permisos que los que su derecho requiera, y no puede tener menos permisos que los que necesite para ejecutar la funcionalidad y acceder a la información de su competencia.
	013	Lista de usuarios actualizada	Completitud: Se debe incluir en la lista todos los usuarios que están trabajando en CAPRECOM y a que tienen derecho a utilizar el sistema a través de los roles ya definidos.
	014	Combinador de correspondencia instalado para procesar documentos .doc, .docx	Corrección: El combinador debe poder generar correspondencia masiva para documentos tipo .doc, y .docx.
	015	Autenticación de usuarios con Active Directory	Completitud: Todo usuario registrado en el sistema debe estar registrado en el Active Directory. Precisión: Todo cambio de estado de un usuario en el Active Directory debe ser reflejado en el registro de usuarios del sistema.
	016	Pruebas funcionales al software actualizado	Completitud: Toda funcionalidad instalada del sistema debe tener suficientes pruebas funcionales como para garantizar su corrección.
	017	Pruebas de integración del ciclo documental	Completitud: Toda funcionalidad instalada del sistema debe tener suficientes pruebas de integración como para garantizar su corrección.
Pruebas del sistema	018	Pruebas de carga de la aplicación	Completitud: Todos los casos de uso del sistema deben tener una prueba de carga con un número de usuarios estimado como probable específico para cada caso de uso. Desempeño: Todos los casos de uso del sistema deben tener un tiempo de respuesta aceptable para un rango de carga de usuarios predefinido.
	019	Pruebas de compatibilidad con iE8	Completitud: Todos los casos de uso del sistema que tienen una vista gráfica HTML



Grupo de entregables	Entregable Número	Nombre del entregable	Estándares aplicables
			deben tener una prueba de funcionamiento utilizando IE8.
	020	Pruebas de compatibilidad con Google Chrome 18.0	Completitud: Todos los casos de uso del sistema que tienen una vista gráfica HTML deben tener una prueba de funcionamiento utilizando Chrome 18.
	021	Afinación motor base de datos Postgresql	Desempeño: Deben identificarse los parámetros del motor de base de datos Postgresql que influyen en el desempeño, para los ambientes de prueba y producción de CAPRECOM.
	022	Afinación servidor de aplicaciones	Desempeño: Deben identificarse los parámetros del servidor de aplicaciones Jboss que influyen en el desempeño, para los ambientes de prueba y producción de CAPRECOM.
	023	Afinación servidor web	Desempeño: Deben identificarse los parámetros del servidor web Apache que influyen en el desempeño, para los ambientes de prueba y producción de CAPRECOM.
	024	Afinación sistema operativo	Desempeño: Deben identificarse los parámetros del sistema operativo que influyen en el desempeño, para los ambientes de prueba y producción de CAPRECOM.
	025	Plan de capacitación	Completitud: Todos los grupos de usuarios que utilizarán el sistema deben ser establecidos y contemplados en el plan de capacitación Pertinencia: Para cada grupo de usuarios establecido se deben identificar los contenidos de capacitación que deberán dictárseles.
			Se cumplen con los elementos definidos en el contrato como atributos del plan de capacitación.
Entrenamiento a usuarios	026	Entrenamiento grupo de gestión documental	Pertinencia: Todos los temas que requiere el grupo de gestión documental para su apoyo deben estar incluidos en el plan de capacitación, y deben ser ejecutados.
	027	Entrenamiento grupo de soporte	Pertinencia: Todos los temas que requiere el grupo de soporte de niveles 1 y 2 para su apoyo deben estar incluidos en el plan de capacitación, y deben ser ejecutados.
	028	Entrenamiento de usuarios finales	Pertinencia: Todos los temas que requieren los grupos de usuarios territoriales para su apoyo deben estar incluidos en el plan de capacitación, y deben ser ejecutados.
	029	Entrenamiento de ingenieros	Pertinencia: Todos los temas que requiere el



Grupo de entregables	Entregable Número	Nombre del entregable	Estándares aplicables
3			grupo de ingenieros para su gestión deben estar incluidos en el plan de capacitación, y deben ser ejecutados.
	030	Lista de usuarios con sus roles	Completitud: Se debe incluir en la lista todos los usuarios que están trabajando en CAPRECOM y que tienen derecho a utilizar el sistema.
	031	Plan de puesta en funcionamiento según territorial	Completitud: Todas las actividades requeridas para la puesta en funcionamiento del sistema deben ser contempladas, tanto para el nivel central, como para el nivel territorial.
Puesta en funcionamiento			Precisión: La programación de las tareas de puesta en marcha debe contemplar los recursos requeridos, las duraciones probables, y acciones alternativas en caso de que la puesta en funcionamiento no sea posible.
	032	Plan de comunicaciones para puesta en funcionamiento	Completitud: Debe informarse en forma periódica a todos los usuarios potenciales del sistema de su próxima instalación, y del probable efecto que tendrá el sistema sobre su vida de trabajo.
	033	Soporte funcional con dedicación 5*10, 4 meses	Oportunidad: Todos los tiquetes de servicio abiertos deben atenderse de acuerdo con los tiempos pactados en el contrato.
			Precisión: Debe darse solución a todos los tiquetes cuya causa sea problemas del software instalado.
	034	Soporte técnico con dedicación 5*8, 4 meses	Oportunidad: Todos los tiquetes de servicio abiertos deben atenderse de acuerdo con los tiempos pactados en el contrato.
Soporte			Precisión: Debe darse solución a todos los tiquetes cuya causa sea problemas del software instalado.
	035	Soporte de tercer nivel, 5*8, 4 meses	Oportunidad: Todos los tiquetes de servicio abiertos deben atenderse de acuerdo con los tiempos pactados en el contrato.
			Precisión: Debe darse solución a todos los tiquetes cuya causa sea problemas del software instalado.
Documentación	036	Archivos de configuración del software del sistema	Completitud: Deben documentarse todos los parámetros utilizados para la afinación del software del sistema, tanto para el sistema operativo, el motor de la base de datos, el servidor de aplicaciones, como para el servidor



Grupo de entregables	Entregable Número	Nombre del entregable	Estándares aplicables
			web.
	037	Archivos de parametrización de dependencias	Completitud: Deben documentarse todos los parámetros utilizados para la parametrización de las dependencias del sistema.
	038	Archivos de parametrización de roles	Completitud: Deben documentarse todos los parámetros utilizados para la parametrización de los roles del sistema.
	039	Archivos de parametrización de la TRD	Completitud: Deben documentarse todos los parámetros utilizados para la parametrización de las TRD del sistema.
	040	Archivos de parametrización de usuarios	Completitud: Deben documentarse todos los parámetros utilizados para la parametrización de los usuarios del sistema.
	041	Archivos de afinación de los componentes del sistema	Completitud: Deben documentarse todos los parámetros utilizados para la afinación de los componentes del sistema, tanto para el sistema operativo, el motor de base de datos, el servidor web, y el servidor de aplicaciones.
	042	Materiales de capacitación	Completitud: Todos los casos de uso del sistema deben tener una ayuda audiovisual para su capacitación.
	043	Manual de instalación	Completitud: Todos los componentes del sistema deben tener un manual para su correcta instalación.
			Precisión: Debe existir un mecanismo para probar la correcta instalación de todos los componentes del sistema.
Manuales	044	Manual de usuario	Completitud: Todos los casos de uso del sistema deben tener una documentación de usuario para su utilización.
	045	Manual de administración	Completitud: Debe documentarse la totalidad de casos de uso de administración del sistema.
	046	Manual técnico	Completitud: Debe documentarse la descomposición del sistema en sus diferentes módulos, y debe documentarse la estructura de base de datos del sistema tal como quedó actualizada para CAPRECOM.
Garantía	047	Solución a los problemas de software o instalación por 9 meses después de concluir el contrato.	Oportunidad: Todos los tiquetes de servicio abiertos deben atenderse de acuerdo con los tiempos pactados en el contrato.
			Precisión: Debe darse solución a todos los



Grupo de entregables	Entregable Número	Nombre del entregable	Estándares aplicables
			tiquetes cuya causa sea problemas del software instalado.

Indicadores de calidad

Una vez definidos los estándares de calidad aplicables a cada entregable del sistema, es necesario proveer un mecanismo objetivo para saber si los productos entregados están cumpliendo o incumpliendo con los estándares definidos.

Para lograr este fin se definen uno o más indicadores estadísticos para cada estándar identificados, los cuales deben ser posibles de calcular utilizando la información del entregable bajo análisis, y para cada estándar se propone un rango de aceptación utilizando los indicadores definidos.

Entregable Número	Nombre del entregable	Estándares aplicables	Indicadores propuestos
001	Alcance del proyecto	Completitud: El alcance debe ser completo en la identificación de entregables y en la descomposición del trabajo a realizar. Precisión: El alcance debe ser preciso en la identificación de entregables, la descomposición del trabajo, y la descripción del trabajo a realizar.	I01: Entregables definidos en el contrato. (Lista) I02: Actividades requeridas para producir los entregables del alcance. (Lista) Aceptación: Se considera que se cumplen los estándares de completitud y precisión si I01 es igual en número y nombre a los entregables definidos en el contrato, y si I02 es igual en número y nombre a las actividades definidas en el cronograma de trabajo aprobado. De otra forma se considera que el estándar no se cumple.
002	Cronograma del proyecto	Completitud: El cronograma debe ser completo en la identificación de las tareas que desarrollan el trabajo a realizar. Igualmente debe ser completo en la identificación de las precedencias entre tareas, y en la identificación de los recursos requeridos para ejecutarlas. Corrección: El cronograma debe ser correcto en la identificación de las precedencias entre tareas.	 I03: Tareas en el cronograma (Lista) I04: Precedencia de tareas (Lista) I05: Recursos requeridos (Cuenta) Aceptación: Se considera que se cumplen los estándares de completitud, corrección y precisión si las tareas de I03 se organizan según actividad de la WBS, y si a) La terminación correcta de las tareas relacionadas con cada actividad



Entregable Número	Nombre del entregable	Estándares aplicables	Indicadores propuestos
	J.I.I. Oğublo	Precisión: El cronograma debe ser preciso en la estimación de tiempos requeridos para ejecutar cada tarea.	implica que el trabajo que representa dicha actividad se ha concluido satisfactoriamente. b) Las tareas pueden ser ejecutadas en el orden de precedencia establecido por I04. c) Los tiempos estimados para ejecución en I05 están dentro de lo permitido por el tiempo disponible del proyecto. d) Se incorporan las restricciones suaves o discrecionales que defina CAPRECOM siempre y cuando no excedan el tiempo ni los recursos disponibles para el contrato. De otra forma se considera que el cronograma no cumple con sus estándares
003	Plan de riesgos	Completitud: El plan de riesgos debe ser completo en la identificación de los riesgos que afectan todos los entregables, y debe ser completo en la identificación de los riesgos que afectan a todos y a cada uno de los entregables en particular. Precisión: El cronograma debe tener un estimativo razonable en la estimación de la probabilidad e impacto de los riesgos.	de calidad. 106: Riesgos identificados (Lista) 107: Riesgos calificados (Cuenta) Tanto la identificación de riesgos como su calificación utilizan el método de juicio de expertos. F Consultores debe proveer un registro inicial de riesgos calificado, y este es refrendado por el grupo de supervisión del proyecto. Aceptación: Se considera que cumplen los estándares de completitud si 106 identifica los riesgos principales del proyecto en número y nombre, y el registro de riesgos presentado en formato que facilite su gestión (hoja de cálculo) con la totalidad de
			sus campos diligenciados. Se considera que cumple el estándar de precisión si 108 califica y ordena descendentemente los riesgos identificados de acuerdo con su probabilidad e impacto. De otra forma se considera que el plan de riesgos no cumple con sus estándares de calidad.
004	Plan de comunicaciones	Completitud: El plan de comunicaciones debe ser completo en la identificación de todos los tipos de mensajes, todos los emisores, y todos los receptores de mensajes del proyecto. Precisión: El plan debe contemplar con precisión el conducto regular de todos los tipos de mensajes	108: Mensajes identificados (Lista) 109: Emisores identificados (Lista) 110: Receptores identificados (Lista) 111: Flujos identificados (Lista) Aceptación: Se considera que el plan cumple el estándar de completitud si a) 108 coincide en número y nombre con los posibles mensajes a intercambiar



Entregable Número	Nombre del entregable	Estándares aplicables	Indicadores propuestos
		entre los diferentes emisores y receptores de información del proyecto.	en el proyecto. b) 109 coincide en número y nombre con los posibles emisores de mensajes dentro del proyecto c) 110 coincide en número y nombre con los posibles receptores de mensajes del proyecto Se considera que el plan cumple el
			estándar de precisión si I11 coincide en número y nombre con las triplas emisor- receptor-mensaje posibles de enviar en el proyecto.
			Si se incorporan los ajustes solicitados por CAPRECOM a través de los supervisores o el gerente del proyecto. Los ajustes deben realizarse en un plazo máximo de 7 días laborales desde la última versión presentada. Si alguno de los tres criterios de aceptación no se cumple se considera que el plan no cumple con los estándares de calidad del proyecto.
005	Plan de calidad	Completitud: El plan de calidad debe considerar todos los entregables, y para cada entregable debe identificar todos los estándares de calidad que le aplican y que son útiles para el desarrollo del proyecto. Precisión: El plan de calidad debe establecer con precisión los indicadores requeridos para medir el cumplimiento de cada estándar identificado para todos y cada uno de los entregables del proyecto.	I12: Estándares definidos para cada entregable (Cuenta) I13: Indicadores definidos para cada entregable (Cuenta) Aceptación: Se considera que el plan cumple con el estándar de completitud si I12 > 0 para todos y cada uno de los entregables identificados en el alcance del proyecto. Se considera que el plan cumple con el estándar de precisión si I13 > 0 para cada estándar definido.
003	riali de calidad		Si se incorporan los ajustes solicitados por CAPRECOM a través de los supervisores o el gerente del proyecto. Los ajustes deben realizarse en un plazo máximo de 7 días laborales desde la última versión presentada. Los ajustes no pueden alterar el alcance del proyecto y debe ser posible ejecutarlos en el tiempo disponible para el proyecto y con los recursos asignados. De otra forma se considera que el plan no cumple con los estándares de calidad definidos para el entregable.



Entregable Número	Nombre del entregable	Estándares aplicables	Indicadores propuestos
006	Última versión estable de Orfeo instalada	Completitud: Se deben instalar todos los componentes que integran el sistema Orfeo Integralidad: El software instalado debe funcionar en forma integral	I14: Componentes instalados (Lista) I15: Componentes probados (Booleano) Aceptación: Se considera que el plan cumple con sus estándares de completitud si I14 coincide en número y nombre con los componentes de software de la última versión disponible de ORFEO. Se considera que el software cumple con el estándar de integralidad si I15 es verdadero, esto es, el software instalado funciona correctamente en el ambiente de CAPRECOM. De otra forma, se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
007	Revisión del software	Completitud: Se debe revisar toda la funcionalidad existente en el sistema Orfeo Precisión: Se debe identificar toda necesidad de adaptación del software (brecha) que se requiera para CAPRECOM. Nota, la identificación de la necesidad no implica que se deba implementar dicha funcionalidad en esta etapa del proyecto. Las brechas se implementarán según su priorización y el tiempo disponible para la adaptación del software establecido en el cronograma.	I16: Casos de uso revisados (Lista) I17: Brechas identificadas (Lista) Aceptación: Se considera que el entregable documental (Especificación funcional por el método de brechas) construido por la revisión del software cumple con el estándar de completitud si I16 coincide en número y nombre con los casos de uso implementados por Orfeo. Se considera que el entregable cumple con su estándar de precisión si I17 coincide en número y nombre con las brechas requeridas para apoyar la función de CAPRECOM. La medición del indicador I17 se realiza por el método de juicio de expertos quien participa en la construcción del documento, y por aprobación del documento por el experto funcional de CAPRECOM. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
008	Efectuar actualizaciones al software	Completitud: Se deben realizar todas las adaptaciones consideradas prioritarias y que estén dentro del cronograma del proyecto. Precisión: Se deben probar todas y cada una de las adaptaciones	I18: Brechas priorizadas y seleccionadas para implementación implementadas (Lista) I19: Software de implantación de brechas probado (Lista) I20: Funcionalidad de brechas sin errores bloqueantes (Booleano)



Entregable Número	Nombre del entregable	Estándares aplicables	Indicadores propuestos
		realizadas. Corrección: Se debe probar que todas y cada una de las funcionalidades de Orfeo implantadas en CAPRECOM funcionan correctamente.	Aceptación: Se considera que el entregable cumple con el criterio de completitud si I18 concuerda en número y nombre con las brechas priorizadas y seleccionadas para implementación. Se considera que el entregable cumple con el criterio de precisión si I19 concuerda en número y nombre con todas las brechas implementadas Se considera que el entregable cumple con el criterio de corrección si a) I19 concuerda en número con las pruebas definidas en el documento de pruebas para probar cada una de las brechas implementadas. b) I20 es verdadero para todas las pruebas del sistema. No existen errores bloqueantes o errores lógicos graves (un error lógico grave es aquel que afecta la calidad de los datos que se almacenan en el sistema). c) Los demás errores como mensajes, interfaz inadecuada, rutas alternas, recomendaciones funcionales, entre otros que permanezcan y no afectan el "camino feliz" de ejecución de los casos de uso involucrados, podrán ser corregidos durante la etapa de estabilización del sistema. d) Pueden existir errores de forma, tales como errores de interfaz gráfica, o errores de documentación. Estos errores podrán ser corregidos durante la etapa de estabilización del sistema. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
009	Lista de dependencias actualizada	Completitud: Se debe incluir en la lista todas las dependencias que están funcionando actualmente en CAPRECOM.	I21: Dependencias actualizadas (Lista) Aceptación: Se considera que el entregable cumple con el criterio de completitud si el número y nombre de las dependencias de I21 coincide con las dependencias entregadas por CAPRECOM como vigentes. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.



Entregable Número	Nombre del entregable	Estándares aplicables	Indicadores propuestos
010	Roles del sistema actualizados	Completitud: Se deben definir en el sistema todos los roles que sean requeridos para administrar la seguridad de la funcionalidad del sistema.	La construcción de la lista de roles se realiza conjuntamente con el área funcional de CAPRECOM durante la revisión del software, y debe ser aprobada por la supervisión del proyecto. Aceptación: Se considera que el entregable cumple el criterio de completitud si cada uno de los roles en I22 puede ejecutar al menos un caso de uso de funcionalidad del sistema, si todas y cada una de las funcionalidades del sistema tienen un rol en I22 que esté autorizado para ejecutarla y si un rol no desempeña una funcionalidad idéntica a la de otro rol. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
011	Tablas de retención actualizadas	Completitud: Se deben definir en el sistema todas las tablas de retención requeridas para administrar todos los documentos que se producen en la institución y que serán administrados por el sistema. Precisión: Todo tipo documental producido por la entidad debe estar registrado en una tabla de retención.	Las tablas de retención (Lista) Las tablas de retención son provistas por CAPRECOM y revisadas en conjunto con el archivista del proyecto. Aceptación: Se considera que el entregable cumple con el criterio de completitud si todas las tablas de I23 provistas por CAPRECOM se encuentran registradas en el sistema, incluyendo las series, subseries, clases y tipos documentales definidos por CAPRECOM Se considera que el entregable cumple con el criterio de precisión si todas las series y subseries en uso en CAPRECOM a la fecha de carga de las tablas de retención están incluidas en una tabla de I23. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
012	Permisos para cada rol definidos	Completitud: Se deben definir todos los permisos requeridos para que los roles tengan derecho a ejecutar los casos de uso del sistema, y puedan acceder a la información requerida para ejecutar	I24: Permisos para cada rol (Lista) I24 se construye de común acuerdo con CAPRECOM durante la revisión de software, y es aprobado por la supervisión del proyecto.



Entregable Número	Nombre del entregable	Estándares aplicables	Indicadores propuestos
		cada caso de uso. Precisión: Cada rol no puede tener más permisos que los que su derecho requiera, y no puede tener menos permisos que los que necesite para ejecutar la funcionalidad y acceder a la información de su competencia.	Aceptación: Se considera que el entregable cumple con el estándar de completitud si todos los roles de I22 tienen los permisos requeridos para ejecutar las funcionalidades a las que tienen derecho. Se considera que el entregable cumple con el criterio de precisión si cada rol no tiene más permisos en I24 que los que requiere para ejecutar la funcionalidad que le corresponde. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
013	Lista de usuarios actualizada	Completitud: Se debe incluir en la lista todos los usuarios que están trabajando en CAPRECOM y que tienen derecho a utilizar el sistema.	I25: Usuarios del sistema (Lista) Aceptación: Se considera que el entregable cumple con el criterio de completitud si todos los usuarios en I25 se encuentran registrados en Directorio Activo de la institución y están vigentes al momento de carga en Orfeo. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
014	Combinador de correspondencia instalado para procesar documentos .doc, .docx	Corrección: El combinador debe poder generar correspondencia masiva para documentos tipo .doc, y .docx.	I26: Combinador instalado, integrado y funcionando (Booleano) I26a: Tiempo de combinación de 100 radicados I26 se calcula por prueba manual de lo casos de uso del sistema que requieren combinación. Aceptación: Se considera que el entregable cumple el criterio de corrección si I26 es verdadero, y si I26a es menor o igual a 1 minuto
015	Autenticación de usuarios con Active Directory	Completitud: Todo usuario registrado en el sistema debe estar registrado en el Active Directory. Precisión: Todo cambio de estado de un usuario en el Active Directory debe estar reflejado en el registro de usuarios del sistema.	I25: Usuarios del sistema (Lista) Aceptación: Se considera que el entregable cumple con el criterio de completitud si todos los usuarios en I25 se encuentran registrados en Directorio Activo de la institución y están vigentes al momento de carga en. De otra forma se considera que el



Entregable Número	Nombre del entregable	Estándares aplicables	Indicadores propuestos
Trainer o	omogasis		entregable no cumple con sus estándares de calidad.
016	Pruebas funcionales al software actualizado	Completitud: Toda funcionalidad instalada del sistema debe tener suficientes pruebas funcionales como para garantizar su corrección.	Aceptación: Se considera que el entregable cumple con el criterio de completitud si I18 concuerda en número y nombre con las brechas priorizadas y seleccionadas para implementación, y si el examen de brechas incluye la totalidad de los casos de uso definidos por el sistema. Se considera que el entregable cumple con el criterio de completitud si I19 concuerda en número y nombre con todas las brechas implementadas y probadas Se considera que el entregable cumple con el criterio de corrección si e) I19 concuerda en número con las pruebas definidas en el documento de pruebas para probar cada una de las brechas implementadas. I20 es verdadero para todas las pruebas del sistema. No existen errores bloqueantes. f) Los errores de lógica que permanezcan no afectan el "camino feliz" de ejecución de los casos de uso involucrados. Estos errores podrán ser corregidos durante la etapa de estabilización del sistema. g) h) Pueden existir errores de forma, tales como errores de interfaz gráfica, o errores de documentación. Estos errores podrán ser corregidos durante la etapa de estabilización del sistema. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad
017	Pruebas de integración del ciclo documental	Completitud: Toda funcionalidad instalada del sistema debe tener suficientes pruebas de integración como para garantizar su corrección.	I26: Cadenas de workflow probadas (Lista) I27: Cadenas de workflow sin errores bloqueantes (Booleano) Aceptación: Se considera que el entregable cumple con el criterio de completitud si I26 concuerda en número y nombre con las cadenas priorizadas y seleccionadas para implementación. Se considera que el entregable cumple con



Entregable Número	Nombre del entregable	Estándares aplicables	Indicadores propuestos
Numero	entregable		el criterio de precisión si I26 concuerda en número y nombre con todas las cadenas de workflow implementadas Se considera que el entregable cumple con el criterio de corrección si i) I26 concuerda en número con las pruebas definidas en el documento de pruebas para probar cada una de las cadenas de workflow implementadas. I27 es verdadero para todas las pruebas del sistema. No existen errores bloqueantes. j) Los errores de lógica que permanezcan no afectan el "camino feliz" de ejecución de los casos de uso involucrados. Estos errores podrán ser corregidos durante la etapa de estabilización del sistema. k) Pueden existir errores de forma, tales como errores de interfaz gráfica, o errores podrán ser corregidos durante la etapa de estabilización del sistema. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
018	Pruebas de carga de la aplicación	Completitud: Todos los casos de uso del sistema deben tener una prueba de carga con un número de usuarios estimado como probable específico para cada caso de uso. Desempeño: Todos los casos de uso del sistema deben tener un tiempo de respuesta aceptable para un rango de carga de usuarios predefinido.	I28: Casos de uso con prueba de carga (Lista) I29: Tiempo máximo de respuesta para consultas sobre datos indizados Aceptación: Se considera que el entregable cumple con el criterio de completitud si I28 concuerda en número y nombre con los casos de uso del sistema donde existe interacción en línea con el usuario. Se considera que el entregable cumple con el criterio de desempeño si I29 <= 3 segundos para consultas realizadas sobre información indizada. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
019	Pruebas de compatibilidad con iE8	Completitud: Todos los casos de uso del sistema que tienen una vista gráfica HTML deben tener una prueba de funcionamiento	I30: Imágenes de ejecución de los casos de uso del sistema con IE8 (Lista) Aceptación: Se considera que el



Entregable	Nombre del	Estándares aplicables	Indicadores propuestos
Número	entregable	utilizando IE8.	entregable cumple con el criterio de completitud si 130 contiene las imágenes de ejecución de todos los casos de uso del sistema, el comportamiento del sistema es el esperado para cada caso de uso y ninguna imagen está deformada. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
020	Pruebas de compatibilidad con Google Chrome 18.0	Completitud: Todos los casos de uso del sistema que tienen una vista gráfica HTML deben tener una prueba de funcionamiento utilizando Chrome 18.	I31: Imágenes de ejecución de los casos de uso del sistema con Chrome 18 (Lista) Aceptación: Se considera que el entregable cumple con el criterio de completitud si I30 contiene las imágenes de ejecución de todos los casos de uso del sistema, el comportamiento del sistema es el esperado para cada caso de uso y ninguna imagen está deformada. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
021	Afinación motor base de datos Postgresql	Desempeño: Deben identificarse los parámetros del motor de base de datos Postgresql que influyen en el desempeño, para los ambientes de prueba y producción de CAPRECOM.	I32: Parámetros de configuración de Postgresql que influyen en el desempeño del motor identificados (Lista con valores) Aceptación: Si I32 contiene todos los parámetros requeridos para mejorar el desempeño de Postgresl, y se encuentran implementados en la instalación del motor, de acuerdo con la versión instalada. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
022	Afinación servidor de aplicaciones	Desempeño: Deben identificarse los parámetros del servidor de aplicaciones Jboss que influyen en el desempeño, para los ambientes de prueba y producción de CAPRECOM.	I33: Parámetros de configuración de Jboss que influyen en el desempeño del servidor identificados (Lista con valores) Aceptación: Si I33 contiene todos los parámetros requeridos para mejorar el desempeño de Jboss, y se encuentran implementados en la instalación del servidor. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.



Entregable Número	Nombre del entregable	Estándares aplicables	Indicadores propuestos
023	Afinación servidor web	Desempeño: Deben identificarse los parámetros del servidor web Apache que influyen en el desempeño, para los ambientes de prueba y producción de CAPRECOM.	I34: Parámetros de configuración de Apache que influyen en el desempeño del servidor identificados (Lista con valores) Aceptación: Si I34 contiene todos los parámetros requeridos para mejorar el desempeño de Apache, y se encuentran implementados en la instalación del servidor. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
024	Afinación sistema operativo	Desempeño: Deben identificarse los parámetros del sistema operativo que influyen en el desempeño, para los ambientes de prueba y producción de CAPRECOM.	I35: Parámetros de configuración de RedHat que influyen en el desempeño del sistema operativo identificados (Lista con valores) Aceptación: Si I35 contiene todos los parámetros requeridos para mejorar el desempeño de RedHat, y se encuentran implementados en la instalación del sistema operativo. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
025	Plan de capacitación	Completitud: Todos los grupos de usuarios que utilizarán el sistema deben ser establecidos y contemplados en el plan de capacitación Pertinencia: Para cada grupo de usuarios establecido se deben identificar los contenidos de capacitación que deberán dictárseles.	I36: Usuarios clasificados (Lista de grupos) I37: Sesiones de capacitación programadas (Lista) Aceptación: Se considera que el entregable cumple con el criterio de completitud si I36 contiene todos los usuarios de la lista de usuarios del entregable 034 debidamente clasificados en sus grupos de capacitación, y el plan incluye .cada uno de los componentes definidos por contrato. Para las sesiones de usuarios finales se deben realizar las presentaciones a los supervisores del contrato para su aprobación. Se considera que el entregable cumple con el criterio de pertinencia si las sesiones de capacitación de I37 están asociadas con cada uno de los grupos de I36. La lista de grupos de clasificación debe ser aprobada por la supervisión del proyecto.



Entregable Número	Nombre del entregable	Estándares aplicables	Indicadores propuestos
			De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
026	Entrenamiento grupo de gestión documental	Pertinencia: Todos los temas que requiere el grupo de gestión documental para su apoyo deben estar incluidos en el plan de capacitación, y deben ser ejecutados.	I38: Usuarios entrenados de gestión documental (Lista) Aceptación: Se considera que el entregable cumple con el estándar de pertinencia si I38 contiene los usuarios asistentes a los entrenamientos de gestión documental. Los usuarios entrenados son aquellos que asisten a las sesiones de capacitación. Una vez convocados a las sesiones de entrenamiento, el aseguramiento de que los usuarios asistan corresponde a CAPRECOM. La información de los resultados de calidad de cada sesión debe estar disponibles máximo al día siguiente de su ejecución para su consulta y verificación por CAPRECOM. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
027	Entrenamiento grupo de correspondencia	Pertinencia: Todos los temas que requiere el grupo de correspondencia para su apoyo deben estar incluidos en el plan de capacitación, y deben ser ejecutados.	I39: Usuarios entrenados de correspondencia(Lista) Aceptación: Se considera que el entregable cumple con el estándar de pertinencia si I39 contiene los usuarios asistentes a los entrenamientos de correspondencia. Los usuarios entrenados son aquellos que asisten a las sesiones de capacitación. Una vez convocados a las sesiones de entrenamiento, el aseguramiento de que los usuarios asistan corresponde a CAPRECOM. La información de los resultados de calidad de cada sesión debe estar disponibles máximo al día siguiente de su ejecución para su consulta y verificación por CAPRECOM.



Entregable Número	Nombre del entregable	Estándares aplicables	Indicadores propuestos
			De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
028	Entrenamiento de usuarios de cada territorial	Pertinencia: Todos los temas que requieren los grupos de usuarios territoriales para su apoyo deben estar incluidos en el plan de capacitación, y deben ser ejecutados.	I40: Usuarios de cada territorial entrenados (Lista) Aceptación: Se considera que el entregable cumple con el estándar de pertinencia si I40 contiene los usuarios asistentes a los entrenamientos de usuarios generales del sistema. Los usuarios entrenados son aquellos que asisten a las sesiones de capacitación. Una vez convocados a las sesiones de entrenamiento, el aseguramiento de que los usuarios asistan corresponde a CAPRECOM. La información de los resultados de calidad de cada sesión debe estar disponibles máximo al día siguiente de su ejecución para su consulta y verificación por CAPRECOM. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
029	Lista de usuarios con sus roles	Completitud: Se debe incluir en la lista todos los usuarios que están trabajando en CAPRECOM y que tienen derecho a utilizar el sistema.	I41: Usuarios del sistema con sus roles asignados(Lista) Aceptación: Se considera que el entregable cumple con el criterio de completitud si todos los usuarios del entregable 013 se encuentran en I41 y tienen sus roles asociados. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
030	Plan de puesta en funcionamiento según territorial	Completitud: Todas las actividades requeridas para la puesta en funcionamiento del sistema deben ser contempladas, tanto para el nivel central, como para el nivel territorial. Precisión: La programación de las tareas de puesta en marcha debe	 I42: Tareas para puesta en funcionamiento en cada territorial (Lista) I43: Precedencia de tareas (Lista) I44: Recursos requeridos (Cuenta) Aceptación: Se considera que se cumplen los estándares de completitud, corrección y



Entregable Número	Nombre del entregable	Estándares aplicables	Indicadores propuestos
Numero	списуаме	contemplar los recursos requeridos, las duraciones probables, y acciones alternativas en caso de que la puesta en funcionamiento no sea posible.	precisión si las tareas de l42 ejecutan la actividad de puesta en funcionamiento de la WBS, y si e) La terminación correcta de las tareas relacionadas con actividad de la puesta en producción implica que el trabajo que representa dicha actividad se ha concluido satisfactoriamente. f) Las tareas pueden ser ejecutadas en el orden de precedencia establecido por l43. g) Los recursos requeridos para ejecución en l44 están disponibles para la ejecución de cada tarea donde se requieran. El plan de puesta en funcionamiento según territorial debe ser aprobado por la supervisión del proyecto. De otra forma se considera que el plan no cumple con sus estándares de calidad.
031	Plan de comunicaciones para puesta en funcionamiento	Completitud: Debe informarse en forma periódica a todos los usuarios potenciales del sistema de su próxima instalación, y del probable efecto que tendrá el sistema sobre su vida de trabajo.	I45: Mensajes identificados (Lista) Aceptación: Se considera que el plan cumple el estándar de completitud si los mensajes de I45 son programados periódicamente y están orientados a informar a los futuros usuarios sobre la inminente puesta en funcionamiento del sistema y a informar sobre los cambios que serán necesarios para la implantación. El plan de comunicaciones para puesta en funcionamiento debe ser aprobado por la supervisión del proyecto. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
032	Soporte funcional con dedicación 5*10, 4 meses	Oportunidad: Todos los tiquetes de servicio abiertos deben atenderse de acuerdo con los tiempos pactados en el contrato. Precisión: Debe darse solución a todos los tiquetes cuya causa sea problemas del software instalado.	I46: Máximo tiempo de respuesta para la atención de un incidente (2 Horas) I47: Número de incidentes solucionados dentro de los tiempos pactados para la solución(Cuenta) Aceptación: Se considera que el soporte cumple con el estándar de oportunidad si I46 es menor o igual que el tiempo máximo de atención pactado en el contrato.



Entregable	Nombre del	Estándares aplicables	Indicadores propuestos
Número	entregable		Se considera que el soporte cumple con el estándar de precisión si para cada solicitud de atención se pronostica un tiempo de solución e l47 está dentro de los términos pactados en el contrato. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
033	Soporte técnico con dedicación 5*8, 4 meses	Oportunidad: Todos los tiquetes de servicio abiertos deben atenderse de acuerdo con los tiempos pactados en el contrato. Precisión: Debe darse solución a todos los tiquetes cuya causa sea problemas del software instalado.	I48: Máximo tiempo de respuesta para la atención de un incidente (4Horas) I49: Número de incidentes solucionados dentro de los tiempos pactados para la solución(Cuenta) Aceptación: Se considera que el soporte cumple con el estándar de oportunidad si I48 es menor o igual que el tiempo máximo de atención pactado en el contrato. Se considera que el soporte cumple con el estándar de precisión si para cada solicitud de atención se pronostica un tiempo de solución e I49 está dentro de los términos pactados en el contrato. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
034	Soporte de tercer nivel, 5*8, 4 meses	Oportunidad: Todos los tiquetes de servicio abiertos deben atenderse de acuerdo con los tiempos pactados en el contrato. Precisión: Debe darse solución a todos los tiquetes cuya causa sea problemas del software instalado.	I50: Máximo tiempo de respuesta para inicio de atención de un incidente (Horas) I51: Número de incidentes solucionados dentro de los tiempos pactados para la solución(Cuenta) Aceptación: Se considera que el soporte cumple con el estándar de oportunidad si I50 es menor o igual que el tiempo máximo de atención pactado en el contrato. Se considera que el soporte cumple con el estándar de precisión si para cada solicitud de atención se pronostica un tiempo de solución e I51 está dentro de los términos pactados en el contrato. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares



Entregable Número	Nombre del entregable	Estándares aplicables	Indicadores propuestos
			de calidad.
035	Archivos de configuración del software del sistema	Completitud: Deben documentarse todos los parámetros utilizados para la afinación del software del sistema, tanto para el sistema operativo, el motor de la base de datos, el servidor de aplicaciones, como para el servidor web.	I52: Componentes del software instalados cuyos parámetros de configuración han sido documentados (Lista) Aceptación: Se considera que el entregable cumple con el estándar de completitud si I52 es igual en número y nombre a los componentes requeridos para instalación del sistema. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
036	Archivos de parametrización de dependencias	Completitud: Deben documentarse todos los parámetros utilizados para la parametrización de las dependencias del sistema.	Ver entregable 09
037	Archivos de parametrización de roles	Completitud: Deben documentarse todos los parámetros utilizados para la parametrización de los roles del sistema.	Ver entregable 010
038	Archivos de parametrización de la TRD	Completitud: Deben documentarse todos los parámetros utilizados para la parametrización de las TRD del sistema.	Ver entregable 011
039	Archivos de parametrización de usuarios	Completitud: Deben documentarse todos los parámetros utilizados para la parametrización de los usuarios del sistema.	Ver entregable 013
040	Archivos de afinación de los componentes del sistema	Completitud: Deben documentarse todos los parámetros utilizados para la afinación de los componentes del sistema, tanto para el sistema operativo, el motor de base de datos, el servidor web, y el servidor de aplicaciones.	I53: Componentes del software instalados cuyos parámetros de afinación han sido documentados (Lista) Aceptación: Se considera que el entregable cumple con el estándar de completitud si I53 es igual en número y nombre a los componentes requeridos para instalación del sistema. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.



Entregable Número	Nombre del entregable	Estándares aplicables	Indicadores propuestos
041	Materiales de capacitación	Completitud: Todos los casos de uso del sistema deben tener una ayuda audiovisual para su capacitación.	I54: Casos de uso del sistema que tienen materiales audiovisuales de capacitación (Cuenta) Aceptación: Se considera que el entregable cumple con el estándar de completitud si I54 es igual al número total de casos del sistema. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
042	Manual de instalación	Completitud: Todos los componentes del sistema deben tener un manual para su correcta instalación. Precisión: Debe existir un mecanismo para probar la correcta instalación de todos los componentes del sistema.	I55: Componentes del sistema que tienen documentado el procedimiento de instalación (Lista) I56: Componentes del sistema que tienen documentado el procedimiento de prueba de su instalación(Lista) Aceptación: Se considera que el entregable cumple con el estándar de completitud si I55 es igual en número y nombre a todos los componentes del sistema. Se considera que el entregable cumple con el estándar de precisión si I56 es igual en número y nombre a todos los componentes del sistema. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
043	Manual de usuario	Completitud: Todos los casos de uso del sistema deben tener una documentación de usuario para su utilización.	I57: Número de casos de uso del sistema funcionales que se encuentran documentados (Cuenta) Aceptación: Se considera que el entregable cumple con el estándar de completitud I57 es igual al número total de casos de uso del sistema exceptuando los casos de uso de administración. El manual se encuentra en línea para su consulta por parte de los usuarios a través del sistema. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
044	Manual de	Completitud: Debe documentarse	I57: Número de casos de uso de



Entregable Número	Nombre del entregable	Estándares aplicables	Indicadores propuestos
	administración	la totalidad de casos de uso de administración del sistema.	administración del sistema que se encuentran documentados (Cuenta) Aceptación: Se considera que el entregable cumple con el estándar de completitud I57 es igual al número total de casos de uso de administración del sistema. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
045	Manual técnico	Completitud: Debe documentarse la descomposición del sistema en sus diferentes módulos, y debe documentarse la estructura de base de datos del sistema tal como quedó actualizada para CAPRECOM.	I58: Descomposición del sistema documentada (Booleano) I59: Modelo entidad relación documentado (Booleano) Se considera que el entregable cumple con su estándar de completitud Si I58 es verdadero, e I59 es verdadero. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.
046	Solución a los problemas de software o instalación por 9 meses después de concluir el contrato.	Oportunidad: Todos los tiquetes de servicio abiertos deben atenderse de acuerdo con los tiempos pactados en el contrato. Precisión: Debe darse solución a todos los tiquetes cuya causa sea problemas del software instalado.	I60: Máximo tiempo de respuesta para la atención de un incidente (4 Horas) I61: Número de incidentes solucionados dentro de los tiempos pactados para la solución(Cuenta) Aceptación: Se considera que la garantía cumple con el estándar de oportunidad si I60 es menor o igual que el tiempo máximo de atención pactado en el contrato. Se considera que el soporte cumple con el estándar de precisión si para cada solicitud de atención se pronostica un tiempo de solución e I61 está dentro de los términos pactados en el contrato. De otra forma se considera que el entregable no cumple con sus estándares de calidad.