

5.3.1	Modularidad - Worksheet	16,0	16,0	¿Se identifica y controla la característica de Desviación Estándar (Standard Deviation) en la hoja de cálculo?	Cumple	16,0	80,00	100,0%														
		16,0	16,0	¿Se identifica y controla la característica de Buscador de Patrones (Pattern Finder) en la hoja de cálculo?	Cumple	16,0																
		16,0	16,0	¿Se identifica y controla la característica de Hombre del Medio (Middle Man) en la hoja de cálculo?	Cumple	16,0																
		16,0	16,0	¿Se identifica y controla la característica de Intimidad Inapropiada (Inappropriate Intimacy) en la hoja de cálculo?	Cumple	16,0																
5.3.2	Reusabilidad	40,0	40,0	¿La hoja de cálculo es utilizada para más de un único fin y está debidamente establecido en el alcance?	Cumple	40,0	80,00	100,0%														
		40,0	40,0	¿La hoja de cálculo al ser reutilizada no requiere modificaciones estructurales?	Cumple	40,0																
5.3.3	Formulación	12,0	12,0	¿Se identifica y controla la característica de Complejidad Condicional (Conditional Complexity)?	Cumple	12,0	79,00	100,0%														
		12,0	12,0	¿Se identifica y controla la característica de Larga Cadena de Cálculos (Long Calculation Chain)?	Cumple	12,0																
		11,0	11,0	¿Se identifica y controla la característica de Operaciones Múltiples (Multiple Operations)?	Cumple	11,0																
		11,0	11,0	¿Se identifica y controla la característica de Múltiples Referencias (Multiple References)?	Cumple	11,0																
		11,0	11,0	¿Se identifica y controla la característica de Fórmulas Duplicadas (Duplicated Formulas)?	Cumple	11,0																
		11,0	11,0	¿Se identifica y controla la característica de Cirugía de Escopeta (Shotgun Surgery)?	Cumple	11,0																
5.3.4	Mantenimiento	100	100,0	¿Se realiza y evidencia el mantenimiento periódico definido para la hoja de cálculo?	Cumple	100,0	100,00	100,0%														
5.3.5	Flexibilidad y Expansión	100	100,0	¿Se han realizado ampliaciones, modificaciones o expansiones a la hoja de cálculo y han sido documentadas?	Cumple	100,0	100,00	100,0%														
5.4.1	Recursos y Comportamiento	40,0	40,0	¿Se establecieron y documentaron los recursos e insumos para la completitud de la hoja de cálculo?	Cumple	40,0	80,00	100,0%														
		40,0	40,0	¿Se cuenta con los recursos tecnológicos y de infraestructura necesarios para el adecuado funcionamiento de la hoja de cálculo?	Cumple	40,0																
5.5.1	Diseño, Atractividad y Etiquetado	20,0	20,0	¿La hoja de cálculo cuenta con un diseño y diagramación atractivo, simple, limpio y presentable para su fácil comprensión y utilización?	Cumple	20,0	80,00	100,0%														
		20,0	20,0	¿Se cuenta con las etiquetas, observaciones, notas o comentarios que ayuden al usuario final en su diligenciamiento y/o navegación?	Cumple	20,0																
		20,0	20,0	¿Se tiene definido y se aplica un código de colores en la hoja de cálculo?	Cumple	20,0																
		20,0	20,0	¿Se identifican y controlan los vecinos no relacionados en los rangos, módulos u hojas de trabajo?	Cumple	20,0																
5.5.2	Operabilidad	40,0	40,0	¿Se identifica una fácil navegación y ubicación de componentes en la hoja de cálculo minimizando el error en la entrada de los datos?	Cumple	40,0	80,00	100,0%														
		40,0	40,0	¿Se establece y aplica un flujo secuencial para el diligenciamiento de la hoja de cálculo?	Cumple	40,0																
5.5.3	Aprendizaje o Inteligibilidad	40,0	40,0	¿Se cuenta con una pestaña intructivo u otro mecanismo de explicación para el diligenciamiento para la hoja de cálculo ?	Cumple	40,0	80,00	100,0%														
		40,0	40,0	¿Se realiza capacitación o formación por parte del o los diseñadores de la hoja de cálculo a los usuarios finales y se encuentra documentada?	Cumple	40,0																
5.5.4	Uso de Gráficos, Tablas, Macros, Programación por Código y Otros Componentes	40,0	40,0	¿Se incluyen los comentarios, observaciones o etiquetas para describir objetos o componentes incluidos en la hoja de cálculo?	Cumple	40,0	80,00	100,0%														
		40,0	40,0	¿Cuando es necesario los usuarios finales pueden utilizar los objetos o componentes incluidos por la herramienta para ayudar en el análisis de la información?	Cumple	40,0																
5.6	Fiabilidad	100	100,0	¿Se documentan las novedades presentadas y medidas tomadas, en relación con las fallas de rendimiento por la capacidad de la hoja de cálculo?	Cumple	100,0	100,00	100,0%														
5.6.1	Disponibilidad	40,0	40,0	¿Se cuenta con un listado de permisos o control de disponibilidad de las hojas de cálculo incluidas dentro de este modelo de calidad?	Cumple	40,0	80,00	100,0%														
		40,0	40,0	¿Están claramente definidos los permisos según los niveles de cargo y uso de las hojas de cálculo?	Cumple	40,0																
5.6.2	Recuperabilidad y Validez	40,0	40,0	¿Se realiza un control de recuperabilidad inequívoca que garantiza la utilización de archivos vigentes?	Cumple	40,0	80,00	100,0%														
		40,0	40,0	¿Se aplica un control de versiones para las hojas de cálculo que son actualizadas?	Cumple	40,0																
5.6.3	Compatibilidad o Adaptabilidad	40,0	40,0	¿La hoja de cálculo es utilizada en diferentes entornos de desarrollo y su funcionamiento es adecuado y consistente?	Cumple	40,0	80,00	100,0%														
		40,0	40,0	¿Se determinó desde la planificación la limitación de la hoja de cálculo para uso en otros entornos de desarrollo?	Cumple	40,0																
5.7	Uso Compartido	40,0	40,0	¿Las hojas de cálculo mantenidas y utilizadas de manera compartida en la nube incluyen las medidas de control, accesos y seguridad establecidos en este modelo de calidad? Ver numerales 5.2.1 y 5.2.2	Cumple	40,0	80,00	100,0%														
		40,0	40,0	¿Para las hojas de cálculo usadas por medio compartido se realiza la validación para garantizar la adecuada visualización en diferentes dispositivos?	Cumple	40,0																
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO NUMERAL 5								100,0%														
Numeral 6. Medición																						

Subnumeral	Descripción	Ponderación Experticia	Ponderación Usuario (Distribuida según necesidad)	Ponderación por ítem	Verificación	Resultado	Justificación	Subtotal por ítem	Subtotal por Subnumeral	Resultado por Subnumeral					
6.1	Atributos	28		28,0	¿La organización ha definido las métricas y escalas de rangos y forma de medición para cada atributo utilizado?	Cumple		28,0	80,00	100,0%					
		28		28,0	¿Los atributos utilizados son validados antes de la liberación de las hojas de cálculo para su uso?	Cumple		28,0							
		24		24,0	¿Se tiene claramente justificada la exclusión o no aplicabilidad de alguno de los atributos definidos en este modelo de calidad?	Cumple		24,0							
6.1.1	Exactitud	40,0		40,0	¿Se da respuesta a todas las necesidades y requerimientos planteadas para la hoja de cálculo?	Cumple		40,0	80,00	100,0%					
		40,0		40,0	¿Se tiene establecida una forma de medición y validación del atributo de Exactitud?	Cumple		40,0							
6.1.2	Consistencia	40,0		40,0	¿Se realizan ejercicios de prueba, simulaciones o situaciones controladas para validar la consistencia en los resultados durante diferentes tiempos?	Cumple		40,0	80,00	100,0%					
		40,0		40,0	¿Se tiene establecida una forma de medición y validación del atributo de Consistencia?	Cumple		40,0							
6.1.3	Estandarización	40,0		40,0	¿La hoja de cálculo cumple con las consideraciones de este modelo de calidad?	Cumple		40,0	80,00	100,0%					
		40,0		40,0	¿Se tiene establecida una forma de medición y validación del atributo de Estandarización?	Cumple		40,0							
6.1.4	Efectividad	40,0		40,0	¿La hoja de cálculo cumple con su funcionamiento de forma eficaz y eficiente? Es decir, ¿En los tiempos esperados y con los recursos definidos?	Cumple		40,0	80,00	100,0%					
		40,0		40,0	¿Se tiene establecida una forma de medición y validación del atributo de Efectividad?	Cumple		40,0							
6.1.5	Modularidad	40,0		40,0	¿La hoja de cálculo cumple con la adecuada modularidad y el adecuado relacionamiento?	Cumple		40,0	80,00	100,0%					
		40,0		40,0	¿Se tiene establecida una forma de medición y validación del atributo de Modularidad?	Cumple		40,0							
6.1.6	Seguridad	40,0		40,0	¿La hoja de cálculo cumple con los controles y componentes de seguridad adecuados definidos?	Cumple		40,0	80,00	100,0%					
		40,0		40,0	¿Se tiene establecida una forma de medición y validación del atributo de Seguridad?	Cumple		40,0							
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO NUMERAL 6										100,0%					
Numeral 7. Evaluación y Auditoría															
Subnumeral	Descripción	Ponderación Experticia	Ponderación Usuario (Distribuida según necesidad)	Ponderación por ítem	Verificación	Resultado	Justificación	Subtotal por ítem	Subtotal por Subnumeral	Subtotal por Numeral					
7.1	Evaluación	100		100,0	¿Durante la realización de la hoja de cálculo se realizando las pruebas necesarias y se mantienen las evidencias de las mismas?	Cumple		100,0	100,00	100,0%					
7.1.1	Información de Entrada - Datos del Usuario	40,0		40,0	¿No se detectan o visualizan datos de entrada con inconsistencias, faltantes o errores por mal diligenciamiento?	Cumple		40,0	80,00	100,0%					
		40,0		40,0	Cuando sea aplicable ¿Al confrontar los datos de entrada con las fuentes de información estos se encuentran adecuados?	Cumple		40,0							
7.1.2	Restricciones de Acceso	100		100,0	¿Las evaluaciones y verificaciones de los permisos incluidos en las hojas de cálculo están acorde a lo documentado?	Cumple		100,0	100,00	100,0%					
7.1.3	Fórmulas y Funciones	100		100,0	¿No se identifican o encuentran errores de formulación por mala sintaxis, referencias a celdas inexistentes, referencias redundantes, equívocas o malas formulaciones?	Cumple		100,0	100,00	100,0%					
7.1.4	Rangos y Modularización	24		24,0	¿Los rangos y módulos utilizados en la hoja de cálculo están debidamente identificados?	Cumple		24,0	80,00	100,0%					
		28		28,0	Si se utiliza código de colores ¿Está debidamente utilizado según la guía o instructivo de uso definido?	Cumple		28,0							
		28		28,0	¿El relacionamiento de los módulos o rangos es adecuado según su funcionalidad?	Cumple		28,0							
7.1.5	Gráficos, Tablas, Macros, Programación por Código y Otros Componentes	100		100,0	¿La información mostrada en los diferentes componentes utilizados de la herramienta, es acorde a los datos de la hoja de cálculo?	Cumple		100,0	100,00	100,0%					
7.1.6	Información Documentada	24		24,0	¿Se documenta todo el proceso de las hojas de cálculo según este modelo de calidad?	Cumple		24,0	80,00	100,0%					
		28		28,0	¿La documentación utilizada permite validar la trazabilidad de los procesos llevados a cabo?	Cumple		28,0							
		28		28,0	¿La documentación utilizada permite validar el cumplimiento de los requisitos establecidos en este modelo de calidad?	Cumple		28,0							
7.1.7	Uso Compartido	100		100,0	¿Las medidas adoptadas para garantizar la seguridad y visualización en diferentes dispositivos en hojas de cálculo de uso compartido son adecuadas?	Cumple		100,0	100,00	100,0%					
7.1.8	Aplicación de Pruebas y/o Ejercicios de Simulación	40,0		40,0	¿Está determinado el número de pruebas o casos de simulación a aplicar a las hojas de cálculo antes de la liberación para su uso?	Cumple		40,0	80,00	100,0%					
		40,0		40,0	¿Se cuenta con las evidencias de aplicación de pruebas y/o ejercicios de simulación y su actuación ante los resultados?	Cumple		40,0							
		24		24,0	¿Están determinados los intervalos de ejecución de auditorías a las hojas de cálculo incluidas dentro de este modelo de calidad?	Cumple		24,0							

7.2	Auditoria	28		28,0	¿Para la auditorias están determinados las frecuencias, criterios y alcances de la misma?	Cumple		28,0	80,00	100,0%					
		28		28,0	¿Con la selección de los auditores para la ejecución de las auditorias se asegura la objetividad en el ejercicio?	Cumple		28,0							
7.2.1	Informe de Resultados	40,0		40,0	¿Se cuenta con la evidencia objetiva de la realización de los ejercicios de auditoria a las hojas de cálculo?	Cumple		40,0	80,00	100,0%					
		40,0		40,0	¿Los resultados de las auditorias son comunicados a los niveles pertinentes?	Cumple		40,0							
7.2.2	Planteamiento y Documentación de la Solución	40,0		40,0	¿Se toman las acciones y medidas necesarias para actuar frente a los resultados no deseados de las auditorias?	Cumple		40,0	80,00	100,0%					
		40,0		40,0	¿Las correcciones y toma de acciones se encuentran debidamente documentadas y son evidenciables?	Cumple		40,0							
7.2.3	Lecciones Aprendidas	100		100,0	¿Las correcciones o mejoras implementadas en las hojas de cálculo se incluyen en la documentación de forma que se garantice la transferencia del conocimiento y lecciones aprendidas?	Cumple		100,0	100,00	100,0%					
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO NUMERAL 7										100,0%					

Anexo 2 - HERRAMIENTA DE DEMOSTRACION DEL MODELO DE CALIDAD																				
DATOS GENERALES																				
Empresa:		CENTRO DE EXTENSION ACADÉMICA - CESET - UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA																		
Hoja de Cálculo:		ED FO 01 PRESUPUESTO DE ACTIVIDADES V02.xlsx																		
Finalidad:		Realizar el presupuesto por proyecto presentado en el centro de extensión académica CESET de la Universidad de Antioquia.																		
APLICACION											Resultados									
Numeral 4. Modelo de Calidad - Requisitos											Detalle	Ponderación Experticia	Ponderación Usuario (Distribuida según necesidad)	Resultados						
Subnumeral	Descripción	Ponderación Experticia	Ponderación Usuario (Distribuida según necesidad)	Total Ponderación por ítem	Verificación	Resultado	Justificación	Subtotal por ítem	Subtotal por Subnumeral	Resultado por Subnumeral										
4.1.1	Determinación del Alcance	100	0	100,0	¿El alcance de la hoja de cálculo está debidamente definido y documentado?	Cumple	Se incluye en el procedimiento de educación continua del CESET.	100,0	100,00	100,0%	Cumplimiento Numeral 4	15,00%	3,00%	13,82%						
4.1.2	Levantamiento y Comprensión de los Requerimientos del Usuario Final	40	10	50,0	¿Los requerimientos del usuario están debidamente establecidos y documentados?	Cumple Parcialmente	Se tenían claros los requerimientos en la construcción de la hoja de cálculo, sin embargo, estos no fueron documentados en su inicio.	25,0	25,00	25,0%	Cumplimiento Numeral 5	25,00%	10,00%	30,90%						
		40	10	50,0	¿Los requerimientos están disponibles para la persona o grupo de personas que contruyen la herramienta?	No Cumple	No se tienen documentados los requerimientos.	0,0			Cumplimiento Numeral 6	25,00%	3,00%	13,40%						
4.1.3	Validación de la Viabilidad de Hoja de Cálculo como Solución	100	0	100,0	¿Se cuenta con los resultados del análisis que determinan la viabilidad de uso de la hoja de cálculo?	Cumple Parcialmente	Se realizó el análisis al momento de diseñar la hoja de cálculo, sin embargo, estos no fueron documentados detalladamente.	50,0	50,00	50,0%	Cumplimiento Numeral 7	15,00%	4,00%	13,37%						
4.2	Compromiso de la Dirección	24	7	31,0	¿Se asegura la aplicación del modelo de calidad en todos los niveles de la organización?	Cumple	Aunque el modelo de calidad se encuentra en etapa de construcción, se determina como viable el cumplimiento de este subnumeral e ítems al tener determinados desde la organización, los controles y análisis para obtener y validar los resultados entregados por la hoja de cálculo.	31,0	100,00	100,0%	Porcentaje de Cumplimiento Total del Modelo de Calidad	80,00%	20,00%	71,50%						
		28	7	35,0	¿Se destinan los recursos necesarios para la aplicación adecuada del modelo de calidad?	Cumple	La organización dispone los recursos necesarios para lograr el uso adecuado y demás necesidades derivadas del uso de la hoja de cálculo.	35,0												
		28	6	34,0	¿El modelo de calidad es divulgado, conocido y entendido por los colaboradores de la organización?	Cumple	Se realiza la divulgación y socialización de los resultados de la hoja de cálculo con el equipo de trabajo y los involucrados en los resultados obtenidos por esta.	34,0												
4.3	Responsabilidades	20	5	25,0	¿La empresa tiene determinado que hojas de cálculo deben incluirse dentro de este modelo de calidad?	Cumple	Aunque el modelo de calidad se encuentra en etapa de construcción, se determina como viable el cumplimiento de este subnumeral e ítems debido a que se identifican las hojas de cálculo más importantes para los procesos y se aplican los controles adecuados de seguridad.	25,0	87,50	87,5%										
		20	5	25,0	¿Se realizan las auditorias a las hojas de cálculo bajo los parámetros de este modelo de calidad?	Cumple Parcialmente	No se han realizado auditorias completas a las hojas de cálculo identificadas, sin embargo, si se realizan las validaciones necesarias a los resultados obtenidos para verificar su conformidad.	12,5												
		20	5	25,0	¿Los resultados de las auditorias son comunicados a los interesados dentro de la organización?	Cumple	Los resultados de las hojas de cálculo si se comunican dentro de los niveles pertinentes de la organización, así como las consideraciones y anotaciones derivadas de los mismos.	25,0												
		20	5	25,0	¿Se toman las medidas necesarias respecto a los resultados de las auditorias realizadas?	Cumple	Se toman las medidas necesarias respecto a los resultados obtenidos de las revisiones y validaciones de las hojas de cálculo para garantizar su conformidad.	25,0												
4.4	Competencia	20	5	25,0	¿Las personas que trabajan con hojas de cálculo incluidas dentro de este modelo tienen claros los requisitos aplicables?	Cumple	Se comunican las necesidades y requisitos adecuados para el uso de las hojas de cálculo según los requerimientos de la organización.	25,0	100,00	100,0%										
		20	5	25,0	¿Las personas que desarrollan herramientas basadas en hojas de cálculo tienen validada su competencia?	Cumple	Las personas que desarrollan las hojas de cálculo demuestran su conocimiento y experiencia en el manejo del programa ofimático.	25,0												
		20	5	25,0	¿Las personas que ejecutan las auditorias bajo este modelo tienen validada su competencia?	Cumple	Las validaciones y revisiones de las hojas de cálculo, se realizan por una segunda persona diferente a quien desarrolló la herramienta y diferente a quien la diligenció.	25,0												
		20	5	25,0	¿La empresa brinda la formación y toma las acciones necesarias para alcanzar las competencias necesarias según los requisitos de este modelo de calidad?	Cumple	Se evidencia compromiso de la dirección para que las personas que lo requieran obtengan o afiancen sus conocimientos en los temas necesarios para el desarrollo de sus funciones.	25,0												
4.5	Documentación	40	10	50,0	¿Se establecen, mantienen y controlan los documentos y registros que evidencian la aplicación de este modelo de calidad?	Cumple Parcialmente	Aunque el modelo de calidad se encuentra en etapa de construcción, se determina como viable el cumplimiento de este subnumeral e ítems puesto que la organización cuenta con un sistema de gestión de calidad que garantiza el control documental de los procesos, y al adoptar este modelo incluirá el cumplimiento de los requisitos adicionales.	25,0	75,00	75,0%										
		40	10	50,0	¿La documentación está disponible, es controlada y protegida?	Cumple	El documento está controlado y protegido según las disposiciones establecidas por el sistema de gestión de calidad implementado.	50,0												
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO NUMERAL 4										76,8%										
Numeral 5. Modelo de Calidad - Componentes Hoja de Cálculo																				
Subnumeral	Descripción	Ponderación Experticia	Ponderación Usuario (Distribuida según necesidad)	Ponderación por ítem	Verificación	Resultado	Justificación	Subtotal por ítem	Subtotal por Subnumeral	Resultado por Subnumeral										

5.1.1	Idoneidad del Producto	40,0	10	50,0	¿La hoja de cálculo cumple con los propósitos específicos definidos?	Cumple	La hoja de cálculo entrega los resultados esperados correspondientes a la descripción y rubros incluidos para los proyectos objeto del presupuesto.	50,0	100,00	100,0%								
		40,0	10	50,0	¿No se presentan resultados erróneos o inconsistencias dentro de la hoja de cálculo?	Cumple	No se detectan resultados erróneos o inconsistencias en las pestañas de operaciones de la hoja de cálculo verificada.	50,0										
5.1.2.1	Hoja de Cálculo Básica	20,0	5	25,0	¿No se presentan incongruencias, alto porcentaje de celdas vacías, ni referencias a celdas en blanco?	Cumple Parcialmente	Se detectan celdas vacías pero que no afectan los cálculos determinados en la sección de totales, tampoco se encuentran incongruencias en los valores, ni referencias nulas. Se visualizan celdas alternadas con referencias a listas pero no de manera continua en el rango verificado. Pestaña Ppto UA, celdas del rango D14 a D23.	12,5	62,50	62,5%								
		20,0	5	25,0	¿No se presentan errores de formulación?	Cumple	Se validan las fórmulas utilizadas en la hoja de cálculo y no se detectan errores de formulación o fórmulas inentendibles.	25,0										
		20,0	5	25,0	¿La hoja de cálculo cuenta con la información necesaria para el entendimiento por parte de los usuarios finales?	Cumple Parcialmente	La hoja de cálculo no cuenta con guías o ayudas para el diligenciamiento dentro de esta, pero se cuenta con un instructivo de uso.	12,5										
		20,0	5	25,0	¿Hay trazabilidad de la hoja de cálculo para realizar validaciones y revisiones?	Cumple Parcialmente	Se puede realizar la trazabilidad necesaria para validaciones y revisiones a la información, sin embargo, esta no está documentada.	12,5										
5.1.2.2	Inclusión de Macros y/o Programación por Código	40,0	10		¿Se incluyen nombre dicentes y la descripción clara para los macros o inclusiones de funciones por programación de código?	No Aplica	No se utilizan macros ni programación por código en la herramienta.	N/A	N/A	N/A								
		40,0	10		¿Se cuenta con una base de datos controlada de códigos utilizados en las hojas de cálculo cubiertas por este modelo de calidad?	No Aplica	No se utilizan macros ni programación por código en la herramienta.	N/A										
5.2.1	Accesos y Confidencialidad	100	0	100,0	¿La hoja de cálculo cuenta con las restricciones necesarias para su acceso y uso?	Cumple	La hoja de cálculo cuenta con las restricciones de acceso y uso necesarias.	100,0	100,00	100,0%								
5.2.2	Integridad de la Información	28	7	35,0	¿La hoja de cálculo cuenta con las restricciones necesarias para evitar la alteración de fórmulas, valores constantes, etc. por parte de los usuarios finales?	Cumple	La hoja de cálculo tiene las restricciones necesarias para que los usuarios finales y de consulta no realicen modificaciones a la estructura.	35,0	100,00	100,0%								
		24	7	31,0	¿Se mantienen los respaldos adecuados de resultados anteriores para las hojas de cálculo que aplicuen?	Cumple	Se utiliza una nueva hoja de cálculo para cada proyecto.	31,0										
		28	6	34,0	¿Se cuenta con un medio de respaldo o backup para evitar la pérdida de información?	Cumple	Se realiza un respaldo por medio de almacenamiento en el sistema Drive.	34,0										
5.3.1	Modularidad - Worksheet	16,0	4	20,0	¿La hoja de cálculo cuenta adecuadamente con módulos por funcionalidad?	Cumple Parcialmente	La hoja de cálculo cuenta con modularidad para presentar los resultados según las necesidades, incluye 3 pestañas de operación y una pestaña de listas. Las pestañas no son citadas en la secuencia para el diligenciamiento.	10,0	90,00	90,0%								
		16,0	4	20,0	¿Se identifica y controla la característica de Desviación Estándar (Standard Deviation) en la hoja de cálculo?	Cumple	La característica de desviación estándar está controlada. Los grupos de celdas numéricas verificados cumplen con distribuciones normales.	20,0										
		16,0	4	20,0	¿Se identifica y controla la característica de Buscador de Patrones (Pattern Finder) en la hoja de cálculo?	Cumple	La característica de buscador de patrones está controlada. Todos los rangos validados corresponden al mismo patrón o tipo de datos definido.	20,0										
		16,0	4	20,0	¿Se identifica y controla la característica de Hombre del Medio (Middle Man) en la hoja de cálculo?	Cumple	La características del hombre en el medio está controlada. Se tienen referencias a otra celda tanto para el resumen de subtotales como para la construcción de los resultados.	20,0										
		16,0	4	20,0	¿Se identifica y controla la característica de Intimidad Inapropiada (Inappropriate Intimacy) en la hoja de cálculo?	Cumple	La característica de intimidad inapropiada está controlada. No se presenta relacionamiento con otras hojas de cálculo externas sino con otras pestañas dentro del mismo archivo para la presentación de resultados.	20,0										
5.3.2	Reusabilidad	40,0	10	50,0	¿La hoja de cálculo es utilizada para más de un único fin y está debidamente establecido en el alcance?	Cumple	La hoja de cálculo es utilizada para un único fin.	50,0	100,00	100,0%								
		40,0	10	50,0	¿La hoja de cálculo al ser reutilizada no requiere modificaciones estructurales?	Cumple	La hoja de cálculo al ser reutilizada no requiere modificaciones estructurales.	50,0										
5.3.3	Formulación	12,0	3	15,0	¿Se identifica y controla la característica de Complejidad Condicional (Conditional Complexity)?	Cumple	No se identifican fórmulas con complejidad condicional. Las fórmulas que incluyen condicionales son fácilmente interpretadas.	15,0	100,00	100,0%								
		12,0	3	15,0	¿Se identifica y controla la característica de Larga Cadena de Cálculos (Long Calculation Chain)?	Cumple	No se identifican fórmulas de larga cadena de cálculos. Las fórmulas incluidas en la herramienta son comprensibles y no se detectan cadenas muy largas.	15,0										
		11,0	3	14,0	¿Se identifica y controla la característica de Operaciones Múltiples (Multiple Operations)?	Cumple	No se identifican fórmulas de operaciones múltiples complejas.	14,0										
		11,0	3	14,0	¿Se identifica y controla la característica de Múltiples Referencias (Multiple References)?	Cumple	No se identifican fórmulas de referencias múltiples.	14,0										
		11,0	3	14,0	¿Se identifica y controla la característica de Fórmulas Duplicadas (Duplicated Formulas)?	Cumple	No se detectan fórmulas duplicadas o similares.	14,0										
		11,0	3	14,0	¿Se identifica y controla la característica de Cirugía de Escopeta (Shotgun Surgery)?	Cumple	La característica de cirugía de escopeta está controlada. No se detectan fórmulas referidas a múltiples fórmulas y solo se utiliza una hoja de cálculo.	14,0										
		11,0	3	14,0	¿Se identifica y controla la Característica de la Envidia (Feature Envy)?	Cumple	La característica de la envidia está controlada. Las fórmulas cuentan con la asociación correcta dentro de la hoja de cálculo y las referencias a otras pestañas se hacen para construcción de resultados.	14,0										
5.3.4	Mantenimiento	100	0	100,0	¿Se realiza y evidencia el mantenimiento periódico definido para la hoja de cálculo?	Cumple	La revisión se realiza en cada uso.	100,0	100,00	100,0%								
5.3.5	Flexibilidad y Expansión	100	0	100,0	¿Se han realizado aplicaciones, modificaciones o expansiones a la hoja de cálculo y han sido documentadas?	Cumple Parcialmente	Se realizó la inclusión de la cuarta pestaña como mejora a la misma, sin embargo, este cambio solo se controló por versión pero no está documentado.	50,0	50,00	50,0%								

5.4.1	Recursos y Comportamiento	40,0	10	50,0	¿Se establecieron y documentaron los recursos e insumos para la completitud de la hoja de cálculo?	Cumple	Para el uso de esta hoja de cálculo se requiere como insumo principal las cotizaciones, soportes, tabla de nómina y demás documentación que describe los valores a incluir.	50,0	100,00	100,0%								
		40,0	10	50,0	¿Se cuenta con los recursos tecnológicos y de infraestructura necesarios para el adecuado funcionamiento de la hoja de cálculo?	Cumple	La hoja de cálculo no requiere recursos tecnológicos ni de infraestructura especiales para su funcionamiento.	50,0										
5.5.1	Diseño, Atractividad y Etiquetado	20,0	5	25,0	¿La hoja de cálculo cuenta con un diseño y diagramación atractivo, simple, limpio y presentable para su fácil comprensión y utilización?	Cumple Parcialmente	La hoja de cálculo tiene un diseño simple y separado por pestañas, sin embargo, no se detecta una secuencia para su fácil entendimiento.	12,5	25,00	25,0%								
		20,0	5	25,0	¿Se cuenta con las etiquetas, observaciones, notas o comentarios que ayuden al usuario final en su diligenciamiento y/o navegación?	No Cumple	No se incluyen observaciones, ni se encuentran notas ni guías sobre la navegación.	0,0										
		20,0	5	25,0	¿Se tiene definido y se aplica un código de colores en la hoja de cálculo?	No Cumple	Se usan colores para la hoja de cálculo, pero no hay definido una guía o código de los mismos.	0,0										
		20,0	5	25,0	¿Se identifican y controlan los vecinos no relacionados en los rangos, módulos u hojas de trabajo?	Cumple Parcialmente	Hay vecinos no relacionados que están controlados desde las fórmulas, pero no se tiene claramente identificado visualmente.	12,5										
5.5.2	Operabilidad	40,0	10	50,0	¿Se identifica una fácil navegación y ubicación de componentes en la hoja de cálculo minimizando el error en la entrada de los datos?	Cumple	Hay una fácil navegación por la hoja de cálculo y está definido en las diferentes pestañas el ingreso de los valores por el usuario.	50,0	100,00	100,0%								
		40,0	10	50,0	¿Se establece y aplica un flujo secuencial para el diligenciamiento de la hoja de cálculo?	Cumple	Se aplica el uso de listas desplegables para el fácil y secuencial diligenciamiento de la hoja de cálculo.	50,0										
5.5.3	Aprendizaje o Inteligibilidad	40,0	10	50,0	¿Se cuenta con una pestaña intructivo u otro mecanismo de explicación para el diligenciamiento para la hoja de cálculo?	No Cumple	No se cuenta con una pestaña de explicación para el diligenciamiento de la hoja de cálculo.	0,0	50,00	50,0%								
		40,0	10	50,0	¿Se realiza capacitación o formación por parte del o los diseñadores de la hoja de cálculo a los usuarios finales y se encuentra documentada?	Cumple	Se cuenta con el instructivo de diligenciamiento y bajo petición se realiza capacitación.	50,0										
5.5.4	Uso de Gráficos, Tablas, Macros, Programación por Código y Otros Componentes	40,0	10	50,0	¿Se incluyen los comentarios, observaciones o etiquetas para describir objetos o componentes incluidos en la hoja de cálculo?	Cumple	No se han utilizado componentes adicionales que requieran identificación.	50,0	100,00	100,0%								
		40,0	10	50,0	¿Cuando es necesario los usuarios finales pueden utilizar los objetos o componentes incluidos por la herramienta para ayudar en el análisis de la información?	Cumple	Está habilitada la opción que los usuarios finales o de consulta utilicen componentes adicionales para mejorar la visualización y el análisis de los resultados.	50,0										
5.6	Fiabilidad	100	0	100,0	¿Se documentan las novedades presentadas y medidas tomadas, en relación con las fallas de rendimiento por la capacidad de la hoja de cálculo?	Cumple	Se controla desde los lineamientos del sistema de gestión de calidad implementado.	100,0	100,00	100,0%								
5.6.1	Disponibilidad	40,0	10	50,0	¿Se cuenta con un listado de permisos o control de disponibilidad de las hojas de cálculo incluidas dentro de este modelo de calidad?	Cumple	Se controla desde los lineamientos del sistema de gestión de calidad implementado.	50,0	100,00	100,0%								
		40,0	10	50,0	¿Están claramente definidos los permisos según los niveles de cargo y uso de las hojas de cálculo?	Cumple	Se controla desde los lineamientos del sistema de gestión de calidad implementado.	50,0										
5.6.2	Recuperabilidad y Validez	40,0	10	50,0	¿Se realiza un control de recuperabilidad inequívoca que garantiza la utilización de archivos viejes?	Cumple	Se controla desde los lineamientos del sistema de gestión de calidad implementado.	50,0	100,00	100,0%								
		40,0	10	50,0	¿Se aplica un control de versiones para las hojas de cálculo que son actualizadas?	Cumple	Se realiza un versionamiento a las hojas de cálculo cuando sufren modificaciones para garantizar la adecuada identificación. La organización tiene implementado un sistema que abarca el formato revisado.	50,0										
5.6.3	Compatibilidad o Adaptabilidad	40,0	10	50,0	¿La hoja de cálculo es utilizada en diferentes entornos de desarrollo y su funcionamiento es adecuado y consistente?	Cumple	La hoja de cálculo se desarrolló y se utiliza bajo Microsoft Excel.	50,0	100,00	100,0%								
		40,0	10	50,0	¿Se determinó desde la planificación la limitación de la hoja de cálculo para uso en otros entornos de desarrollo?	Cumple	La hoja de cálculo se desarrolló y se proyectó para utilización en Microsoft Excel.	50,0										
5.7	Uso Compartido	40,0	10	50,0	¿Las hojas de cálculo mantenidas y utilizadas de manera compartida en la nube incluyen las medidas de control, accesos y seguridad establecidos en este modelo de calidad? Ver numerales 5.2.1 y 5.2.2	Cumple	Se cuenta con los permisos definidos para la lectura y edición de la hoja de cálculo. Así mismo, se controla su distribución desde el CESET.	50,0	100,00	100,0%								
		40,0	10	50,0	¿Para las hojas de cálculo usadas por medio compartido se realiza la validación para garantizar la adecuada visualización en diferentes dispositivos?	Cumple	La hoja de cálculo se desarrolló y se proyectó para utilización en Microsoft Excel.	50,0										

PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO NUMERAL 5

88,3%

Numeral 6. Medición										
Subnumeral	Descripción	Ponderación Experticia	Ponderación Usuario (Distribuida según necesidad)	Ponderación por ítem	Verificación	Resultado	Justificación	Subtotal por ítem	Subtotal por Subnumeral	Resultado por Subnumeral
6.1	Atributos	28	7	35,0	¿La organización ha definido las métricas y escalas de rangos y forma de medición para cada atributo utilizado?	Cumple Parcialmente	La empresa realiza validaciones a la hoja de cálculo antes de su uso para validar la exactitud de la información, la consistencia y garantiza su seguridad, sin embargo, no está definido ni estandarizado el proceso.	17,5	35,00	35,0%
		28	7	35,0	¿Los atributos utilizados son validados antes de la liberación de las hojas de cálculo para su uso?	Cumple Parcialmente	Se validan la exactitud y consistencia de la información, así mismo, se validan las condiciones de seguridad y accesos a la herramienta.	17,5		
		24	6	30,0	¿Se tiene claramente justificada la exclusión o no aplicabilidad de alguno de los atributos definidos en este modelo de calidad?	No Cumple	No hay definido ni estandarizado un proceso para el cumplimiento de todos los atributos determinados en el presente modelo.	0,0		
6.1.1	Exactitud	40,0	10	50,0	¿Se da respuesta a todas las necesidades y requerimientos planteadas para la hoja de cálculo?	Cumple	Los resultados obtenidos por la hoja de cálculo son los esperados, y cumplen con las necesidades y requerimientos de la organización.	50,0	50,00	50,0%
		40,0	10	50,0	¿Se tiene establecida una forma de medición y validación del atributo de Exactitud?	No Cumple	No se tiene definida una métrica para realizar este tipo de medición.	0,0		
6.1.2	Consistencia	40,0	10	50,0	¿Se realizan ejercicios de prueba, simulaciones o situaciones controladas para validar la consistencia en los resultados durante diferentes tiempos?	Cumple	Se realizan las pruebas, simulación y validación de los resultados para analizar la información entregada por la hoja de cálculo, garantizando la confiabilidad de la información.	50,0	50,00	50,0%

	Ejercicios de Simulación	40,0	10	50,0	¿Se cuenta con las evidencias de aplicación de pruebas y/o ejercicios de simulación y su actuación ante los resultados?	Cumple Parcialmente	Se realizan pruebas para verificar la obtención de los resultados, sin embargo, no se deja la evidencia correspondiente.	25,0						
7.2	Auditoría	24	7	31,0	¿Están determinados los intervalos de ejecución de auditorías a las hojas de cálculo incluidas dentro de este modelo de calidad?	Cumple Parcialmente	No se cuenta con una programación de auditorías a la herramienta, pero se realiza la revisión y comprobación con su utilización.	15,5	50,00	50,0%				
		28	7	35,0	¿Para la auditorías están determinados las frecuencias, criterios y alcances de la misma?	Cumple Parcialmente	Al no tener programación de auditoría para la herramienta, no se tienen documentados los criterios y el alcance, sin embargo, en la práctica de revisión realizada con el uso, se abarcan los aspectos mínimos de validación.	17,5						
		28	6	34,0	¿Con la selección de los auditores para la ejecución de las auditorías se asegura la objetividad en el ejercicio?	Cumple Parcialmente	La revisión actual de la herramienta para su uso, la realiza directamente el usuario, pero solo en comprobación de resultados.	17,0						
7.2.1	Informe de Resultados	40,0	10	50,0	¿Se cuenta con la evidencia objetiva de la realización de los ejercicios de auditoría a las hojas de cálculo?	No Cumple	No hay evidencia de las revisiones realizadas a la hoja de cálculo antes de su uso.	0,0	25,00	25,0%				
		40,0	10	50,0	¿Los resultados de las auditorías son comunicados a los niveles pertinentes?	Cumple Parcialmente	Cuando se detectan errores o inconsistencias en la revisión de la herramienta antes de su uso, se realizan las adecuaciones pertinentes y se valida el correcto funcionamiento.	25,0						
7.2.2	Planteamiento y Documentación de la Solución	40,0	10	50,0	¿Se toman las acciones y medidas necesarias para actuar frente a los resultados no deseados de las auditorías?	Cumple	Cuando se detectan errores o inconsistencias se realizan los ajustes correspondientes para garantizar su adecuado funcionamiento.	50,0	75,00	75,0%				
		40,0	10	50,0	¿Las correcciones y toma de acciones se encuentran debidamente documentadas y son evidenciables?	Cumple Parcialmente	Cuando se detectan errores o inconsistencias se solucionan de manera inmediata, sin embargo, no se deja un histórico documental de los fallos o problemas presentados.	25,0						
7.2.3	Lecciones Aprendidas	100	0	100,0	¿Las correcciones o mejoras implementadas en las hojas de cálculo se incluyen en la documentación de forma que se garantice la transferencia del conocimiento y lecciones aprendidas?	Cumple Parcialmente	Cuando se detectan errores, inconsistencias o mejoras en la hoja de cálculo, no se deja un histórico documental de estos acontecimientos para garantizar la transferencia del conocimiento y lecciones aprendidas.	50,0	50,00	50,0%				
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO NUMERAL 7										70,4%				

Anexo 3 - HERRAMIENTA DE DEMOSTRACION DEL MODELO DE CALIDAD														
DATOS GENERALES														
Empresa:		Invamer S.A.S.												
Hoja de Cálculo:		Invamer-F-128 Matriz de Resultados Sistemas de Gestión.xlsx												
Finalidad:		Realizar la tabulación de los resultados de todos los indicadores de la organización para obtener un resultado de cada uno de los objetivos estratégicos, procesos y gerencias de la organización, permitiendo conocer el nivel de cumplimiento de los sistemas de gestión adoptados.												
APLICACION														
Numeral 4. Modelo de Calidad - Requisitos										Resultados				
Subnumeral	Descripción	Ponderación Experticia	Ponderación Usuario (Distribuida según necesidad)	Total Ponderación por ítem	Verificación	Resultado	Justificación	Subtotal por ítem	Subtotal por Subnumeral	Resultado por Subnumeral	Detalle	Ponderación Experticia	Ponderación Usuario (Distribuida según necesidad)	Resultados
4.1.1	Determinación del Alcance	100	0	100,0	¿El alcance de la hoja de cálculo está debidamente definido y documentado?	Cumple Parcialmente	Se tiene claro y definido el alcance desde el proceso que controla el uso de la hoja de cálculo, sin embargo, este no se encuentra debidamente documentado para realizar la trazabilidad adecuada.	50,0	50,00	50,0%	Cumplimiento Numeral 4	15,00%	5,00%	14,64%
4.1.2	Levantamiento y Comprensión de los Requerimientos del Usuario Final	40	10	50,0	¿Los requerimientos del usuario están debidamente establecidos y documentados?	Cumple Parcialmente	Los requerimientos del usuario final se definieron y establecieron para la construcción de la herramienta y son conocidos por el proceso que controla el uso de la hoja de cálculo, sin embargo, estos no se encuentran documentados.	25,0	50,00	50,0%	Cumplimiento Numeral 5	25,00%	10,00%	33,31%
		40	10	50,0	¿Los requerimientos están disponibles para la persona o grupo de personas que contruyen la herramienta?	Cumple Parcialmente	Al no encontrarse documentados los requerimientos no se puede realizar la trazabilidad de los mismos de manera evidenciable, sin embargo, estos son indicados y transferidos por parte de los responsables que utilizan la hoja de cálculo a modo de capacitación o entrega de funciones.	25,0			Cumplimiento Numeral 6	25,00%	5,00%	17,70%
4.1.3	Validación de la Viabilidad de Hoja de Cálculo como Solución	100	0	100,0	¿Se cuenta con los resultados del análisis que determinan la viabilidad de uso de la hoja de cálculo?	Cumple Parcialmente	Se realizó un análisis de soporte para demostrar la viabilidad de la hoja de cálculo como solución pero este no fue documentado.	50,0	50,00	50,0%	Cumplimiento Numeral 7	15,00%	0,00%	9,89%
4.2	Compromiso de la Dirección	24	20	44,0	¿Se asegura la aplicación del modelo de calidad en todos los niveles de la organización?	Cumple	Aunque el modelo de calidad se encuentra en etapa de construcción, se determina como viable el cumplimiento de este subnumeral e ítems al tener determinados desde la organización, los controles y análisis para obtener y validar los resultados entregados por la hoja de cálculo.	44,0	100,00	100,0%	Porcentaje de Cumplimiento Total del Modelo de Calidad	80,00%	20,00%	75,55%
		28	0	28,0	¿Se destinan los recursos necesarios para la aplicación adecuada del modelo de calidad?	Cumple	La organización dispone los recursos necesarios para lograr el uso adecuado y demás necesidades derivadas del uso de la hoja de cálculo.	28,0						
		28	0	28,0	¿El modelo de calidad es divulgado, conocido y entendido por los colaboradores de la organización?	Cumple	Se realiza la divulgación y socialización de los resultados de la hoja de cálculo con el equipo de trabajo y los involucrados en los resultados obtenidos por esta.	28,0						
4.3	Responsabilidades	20	0	20,0	¿La empresa tiene determinado que hojas de cálculo deben incluirse dentro de este modelo de calidad?	Cumple	Aunque el modelo de calidad se encuentra en etapa de construcción, se determina como viable el cumplimiento de este subnumeral e ítems debido a que se identifican las hojas de cálculo más importantes para los procesos y se aplican los controles adecuados de seguridad.	20,0	87,50	87,5%				
		20	5	25,0	¿Se realizan las auditorías a las hojas de cálculo bajo los parámetros de este modelo de calidad?	Cumple Parcialmente	No se han realizado auditorías completas a las hojas de cálculo identificadas, sin embargo, si se realizan las validaciones necesarias a los resultados obtenidos para verificar su conformidad.	12,5						
		20	5	25,0	¿Los resultados de las auditorías son comunicados a los interesados dentro de la organización?	Cumple	Los resultados de las hojas de cálculo si se comunican dentro de los niveles pertinentes de la organización, así como las consideraciones y anotaciones derivadas de los mismos.	25,0						
		20	10	30,0	¿Se toman las medidas necesarias respecto a los resultados de las auditorías realizadas?	Cumple	Se toman las medidas necesarias respecto a los resultados obtenidos de las revisiones y validaciones de las hojas de cálculo para garantizar su conformidad.	30,0						
4.4	Competencia	20	10	30,0	¿Las personas que trabajan con hojas de cálculo incluidas dentro de este modelo tienen claros los requisitos aplicables?	Cumple	Se comunican las necesidades y requisitos adecuados para el uso de las hojas de cálculo según los requerimientos de la organización.	30,0	100,00	100,0%				
		20	10	30,0	¿Las personas que desarrollan herramientas basadas en hojas de cálculo tienen validada su competencia?	Cumple	Las personas que desarrollan las hojas de cálculo demuestran su conocimiento y experiencia en el manejo del programa ofimático.	30,0						
		20	0	20,0	¿Las personas que ejecutan las auditorías bajo este modelo tienen validada su competencia?	Cumple	Las validaciones y revisiones de las hojas de cálculo, se realizan por una segunda persona diferente a quien desarrolló la herramienta y diferente a quien la diligenció.	20,0						
		20	0	20,0	¿La empresa brinda la formación y toma las acciones necesarias para alcanzar las competencias necesarias según los requisitos de este modelo de calidad?	Cumple	Se evidencia compromiso de la dirección para que las personas que lo requieran obtengan o afiancen sus conocimientos en los temas necesarios para el desarrollo de sus funciones.	20,0						
4.5	Documentación	40	10	50,0	¿Se establecen, mantienen y controlan los documentos y registros que evidencian la aplicación de este modelo de calidad?	Cumple Parcialmente	Aunque el modelo de calidad se encuentra en etapa de construcción, se determina como viable el cumplimiento de este subnumeral e ítems puesto que la organización cuenta con un sistema de gestión de calidad que garantiza el control documental de los procesos, y al adoptar este modelo incluirá el cumplimiento de los requisitos adicionales.	25,0	75,00	75,0%				
		40	10	50,0	¿La documentación está disponible, es controlada y protegida?	Cumple	La organización cuenta con un sistema de gestión de calidad que garantiza el control documental de los procesos.	50,0						

7.1.5	Gráficos, Tablas, Macros, Programación por Código y Otros Componentes	100	0	100,0	¿La información mostrada en los diferentes componentes utilizados de la herramienta, es acorde a los datos de la hoja de cálculo?	Cumple	Aunque no se utilizan componentes adicionales de la herramienta para la presentación de los resultados, estos son acordes a los datos ingresados en la misma.	100,0	100,0	100,0%						
7.1.6	Información Documentada	24	7	31,0	¿Se documenta todo el proceso de las hojas de cálculo según este modelo de calidad?	Cumple Parcialmente	La realización de la herramienta no cuenta con la documentación necesaria para evidenciar todas las etapas llevadas a cabo, sin embargo, se tienen algunas definiciones para demostrar el uso de la misma.	15,5	50,00	50,0%						
		28	7	35,0	¿La documentación utilizada permite validar la trazabilidad de los procesos llevados a cabo?	Cumple Parcialmente	Las evidencias documentales existentes no incluyen una adecuada trazabilidad para realizar el ciclo de vida completo de la herramienta.	17,5								
		28	6	34,0	¿La documentación utilizada permite validar el cumplimiento de los requisitos establecidos en este modelo de calidad?	Cumple Parcialmente	Con la documentación existente en la organización solo es posible determinar el cumplimiento evidenciable de algunos requisitos determinados en este modelo.	17,0								
7.1.7	Uso Compartido	100	0	100,0	¿Las medidas adoptadas para garantizar la seguridad y visualización en diferentes dispositivos en hojas de cálculo de uso compartido son adecuadas?	Cumple	La herramienta cuenta con las medidas de seguridad y se encuentra disponible en la red interna de la empresa, su visualización se hace por medio de Microsoft Excel.	100,0	100,00	100,0%						
7.1.8	Aplicación de Pruebas y/o Ejercicios de Simulación	40,0	10	50,0	¿Está determinado el número de pruebas o casos de simulación a aplicar a las hojas de cálculo antes de la liberación para su uso?	Cumple Parcialmente	No se tiene determinado o documentado el proceso de pruebas y simulación, sin embargo, se realizaron las mismas en la construcción de la herramienta para verificar los resultados obtenidos.	25,0	50,00	50,0%						
		40,0	10	50,0	¿Se cuenta con las evidencias de aplicación de pruebas y/o ejercicios de simulación y su actuación ante los resultados?	Cumple Parcialmente	Se realizan pruebas para verificar la obtención de los resultados, sin embargo, no se deja la evidencia de estos ejercicios.	25,0								
7.2	Auditoría	24	13	37,0	¿Están determinados los intervalos de ejecución de auditorías a las hojas de cálculo incluidas dentro de este modelo de calidad?	Cumple Parcialmente	No se cuenta con una programación de auditorías a la herramienta, pero se realiza la revisión antes de su utilización anual.	18,5	36,00	36,0%						
		28	7	35,0	¿Para las auditorías están determinados las frecuencias, criterios y alcances de la misma?	Cumple Parcialmente	Al no tener programación de auditoría para la herramienta, no se tienen documentados los criterios y el alcance, sin embargo, en la práctica de revisión realizada para el uso, se abarcan los aspectos mínimos de validación.	17,5								
		28	0	28,0	¿Con la selección de los auditores para la ejecución de las auditorías se asegura la objetividad en el ejercicio?	No Cumple	La revisión actual de la herramienta para su uso, la realiza la misma persona quien la desarrolló.	0,0								
7.2.1	Informe de Resultados	40,0	10	50,0	¿Se cuenta con la evidencia objetiva de la realización de los ejercicios de auditoría a las hojas de cálculo?	No Cumple	No hay evidencia de las revisiones realizadas a la hoja de cálculo antes de su uso.	0,0	25,00	25,0%						
		40,0	10	50,0	¿Los resultados de las auditorías son comunicados a los niveles pertinentes?	Cumple Parcialmente	Cuando se detectan errores o inconsistencias en la revisión de la herramienta antes de su uso, se realizan las adecuaciones pertinentes y se valida el correcto funcionamiento.	25,0								
7.2.2	Planteamiento y Documentación de la Solución	40,0	20	60,0	¿Se toman las acciones y medidas necesarias para actuar frente a los resultados no deseados de las auditorías?	Cumple	Cuando se detectan errores o inconsistencias en la revisión de la herramienta antes de su uso, se realizan las adecuaciones pertinentes y se valida el correcto funcionamiento.	60,0	80,00	80,0%						
		40,0	0	40,0	¿Las correcciones y toma de acciones se encuentran debidamente documentadas y son evidenciables?	Cumple Parcialmente	Se determina con la aplicación de la herramienta y los resultados arrojados para el periodo medido, sin embargo, no hay documentación de las correcciones o ajustes realizados previamente.	20,0								
7.2.3	Lecciones Aprendidas	100	0	100,0	¿Las correcciones o mejoras implementadas en las hojas de cálculo se incluyen en la documentación de forma que se garantice la transferencia del conocimiento y lecciones aprendidas?	Cumple Parcialmente	Las mejoras y ajustes se establecen en la herramienta y se disponen para el periodo medido, la herramienta está sujeta a los controles del sistema de gestión de calidad implementado por lo cual se garantiza la utilización, pero falta garantizar el conocimiento y entendimiento de la herramienta con todo el equipo de trabajo del proceso.	50,0	50,00	50,0%						
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO NUMERAL 7										65,9%						

Anexo 4 - Encuesta Modelo de Calidad de Software para la Evaluación de Herramientas basadas en Hojas de Cálculo

Respuestas a Preguntas Abiertas

11. ¿Qué características o componentes faltantes considera que son necesarios incluir en el modelo de calidad propuesto? Pregunta Abierta.

R//

Considero lo siguiente: - Se debe dar una explicación explícita entre la diferencia de las ponderaciones: experticia, de usuario y por ítem. Tanto en el documento como en la herramienta. - Sugiero que en la herramienta el usuario pueda ingresar una justificación de su calificación, es decir, por qué cumple parcialmente, no cumple o cumple. Se podría adicionar una columna de "Justificación".

Eficiencia (Puede estar en el rendimiento), control de versiones y dependencias

Podría ser que se incluyan características relacionadas con el proceso que se soporta con la información de la Hoja de Cálculo y las aplicaciones origen y destino de la información de los datos.

Considerar el propósito de la Hoja de Cálculo y datos relacionados con el autor, fecha de creación, aprobación, lugar de almacenamiento.

Ampliar el tema de concurrencia y requerimientos no funcionales.

- En el numeral 6.1, no confundir el concepto de "atributo" con el de "métrica". Ahí se listan atributos, mas no las métricas, que especifican cómo se mide cada atributo. - Si bien en el 6.1 se definen los atributos, no se enuncian las métricas. Si bien estas no son necesarias ahí, se podrían sugerir referencias a trabajos donde sí se propongan. O bien,

como sea mejor, hacer referencia a la herramienta. - No sé si aplique, pero sería útil definir los conceptos de medición, evaluación y auditoría, como mínimo, en los términos y definiciones.

12. ¿Qué consideraciones o recomendaciones realizaría para completar o mejorar el modelo de calidad propuesto? Pregunta Abierta.

R//

Considero lo siguiente: - En la herramienta se debe indicar con un color diferente los campos que pueden ser editables por el usuario, podría igualmente proteger los campos que no puedan editarse para que no afecten la funcionalidad. - Entiendo con la herramienta que cada subnumeral no debe superar el 100%, si el usuario coloca una ponderación que produce que el subtotal por subnumeral sea superior a 100% debería mostrarse en color rojo.

¿Qué riesgos (se puede complementar la sección de auditoría) tiene una empresa que no siga este modelo?

Tratar de hacer un piloto con una muestra mediana (20 a 30 casos en diferentes organizaciones y con diferentes dominios de datos) de manera que se pueda tener una aplicación real del modelo de calidad.

Incluir en la herramienta (Excel): ayudas para que el evaluador incluya sólo valores válidos e indicaciones para realizar la evaluación; métricas que ayuden al evaluador para realizar el proceso.

Una vez se determinen el alcance y los requerimientos para la herramienta tecnológica, se debe analizar si es viable y funcional --> Y sostenible y sustentable. Compromiso de la Dirección --> Alta dirección comprometida debe concretarse con los procesos respectivos. Podrían indicar con un ejemplo que es "adecuado" para evitar diferentes interpretaciones que tiren el modelo. Por ejemplo, hay estándares para nombrar tablas, columnas y funciones, algo similar para este tema. 5.3.5 Flexibilidad y Expansión --> Cuando se

necesite expandir las funcionalidades debería revisarse de nuevo la pertinencia del Excel como herramienta. Pienso que Excel podría tener un tope y al superarse, ya no sería tan viable o recomendable usarlo. 5.4 Rendimiento--> El tema de desempeño puede hacer parte del análisis. Una hoja de cálculo muy lenta es poco funcional. No vi el tema de concurrencia, y en la experiencia que tengo es un dolor de cabeza. No sé si es que no se puede implementar el uso compartido por lo cual lo que más he visto es que solo una persona puede trabajar con el Excel. Si es como digo, este podría ser un lineamiento de entrada, evitar el Excel cuando se espera que la información sea trabajada por N personas al tiempo. Este comportamiento lo he visto en hojas em ambientes locales.

- En el 5.3.1 se habla de que "se debe de tener controlado:", pero a qué se refiere? a los *smells*, y eso creo que lo mejor es que se diga explícitamente. - En el 5.7, en lugar de "medios web", sería preferible "medios en red", que se refiere implícitamente a intranet e internet. El primero asume el uso de internet y tecnologías web, que no siempre es el caso.

13. Sugerencias o comentarios.

R//

Felicitaciones. Muy completa la herramienta, me gusta mucho la idea de evaluar cada etapa del modelo de calidad, las definiciones y las preguntas son muy claras.

increíble! me parece un proyecto maravilloso, tiene mucho potencial y recoge muchos de los elementos de la ingeniería de sistemas y las ciencias de la computación "todavía me sorprende detrás del código de una hoja de cálculo" y "Excel tiene el poder computacional equivalente a la máquina de Turing universal" Yo excluiría a las empresas que no son lo suficientemente maduras en términos de calidad(que no son ISO 9001 al menos)... Mis comentarios son sobre la implementación o en avance sobre la implementación... Que puede ayudar a esclarecer algunas cosas de la formulación actual del proyecto, lea bajo su propio riesgo y siéntase libre de desecharlas o contactarme. Incluirá a mis colegas investigadores o acotaría el título a un problema específico dentro de la universidad;

¿hacer la validación de este modelo en la industria puede llevar mucho tiempo? ¿No sé jejeje?

https://www.researchgate.net/publication/305790503_Software_validation_applied_to_spreadsheets_used_in_laboratories_working_under_ISOIEC_17025 una hoja dentro del libro de Excel para validar el contenido del mismo? Me gusta la idea de una herramienta de testeo y calibración de hojas de cálculo que la organización pueda ejecutar automáticamente sin necesidad de tener el ingeniero/auditor al lado (definan que formatos de hojas de cálculo van a auditar), el input es la hoja de cálculo y el output es una lista de las mejoras en termino de las características planteadas tipo <https://developers.google.com/web/tools/lighthouse> :D

Muy buen trabajo. Valdría la pena seguir un proceso de implementación y refinamiento.

Considerar valores mínimos aceptables en la evaluación de la Hoja de Cálculo y un gráfico comparable de ambos valores para identificar los aspectos mejorables de la Hoja.