



Universidad Autónoma de Coahuila

## Modelo Académico de Procesos para el Desarrollo de Software

MAPRODESv1.0

### Proceso de Aseguramiento de la Calidad.

PPQAv1.0

#### TABLA DE CONTENIDO

1.	Historial de cambios.....	2
2.	Introducción.....	3
2.1	Propósito del Proceso .....	3
2.2	Políticas del proceso .....	3
3.	Requisitos del Proceso .....	3
3.1	Roles. ....	3
3.2	Interfaces.....	3
3.3	Herramientas.....	3
4.	Diagrama General del Proceso.....	4
5.	Entradas al Proceso.....	5
6.	Actividades.....	5
7.	Salidas del Proceso.....	8
8.	Métricas.....	8
9.	Verificación y Validación.....	9
9.1	Verificación.....	9
9.2	Validación.....	9
10.	Comunicación y Control.....	9
11.	Acrónimos y Definiciones.....	9
12.	Matriz de Correlación con CMMI.....	9

Número: **UADEC-PPQA-PROCESO**  
Versión/Revisión: **v1.0rA**  
Fecha: **17/11/2008**

Autor: **David Adame**  
Aprobado: **Oscar Mesta**  
Clasificación: **CONFIDENCIAL**



## 1. Historial de cambios.

Rev.	Pág.	Sección	Resumen del cambio	Responsable del cambio	Aprobó	Fecha
A			Aprobado para su liberación e implementación	David Adame	Oscar Mesta	26-11-2008

Número: **UADEC-PPQA-PROCESO**  
Versión/Revisión: **v1.0rA**  
Fecha: **17/11/2008**

Autor: **David Adame**  
Aprobado: **Oscar Mesta**  
Clasificación: **CONFIDENCIAL**



## 2. Introducción

### 2.1 Propósito del Proceso.

El Proceso de Aseguramiento de la Calidad de Procesos y Productos tiene como propósito proveer al personal operativo y administrativo un enfoque objetivo de los procesos y productos de trabajo asociados.

### 2.2 Políticas del proceso.

- Todos los proyectos deberán contar con al menos un auditoría de calidad de procesos y productos.
- No se podrán cerrar proyectos, si éstos cuentan con no-conformidades abiertas.

## 3. Requisitos del Proceso.

### 3.1 Roles.

Rol	Responsabilidad
Líder de Calidad	Realizar planeación y coordinación de auditorías. Desarrollar el plan de calidad organizacional.
Ingeniero de Calidad	Realizar y dar seguimiento a las auditorías de calidad de proyecto y organizacionales.
Administrador de la Configuración Organizacional	Realizar y dar seguimiento las auditorías de configuración física.
Responsable del Área de Proceso	Generar el plan de acción para las auditorías realizadas a su área.
Administrador de la configuración del proyecto	Generar el plan de acción para las auditorías de configuración realizadas.
Administrador del Proyecto	Asegurar que las auditorías sean planeadas y ejecutadas según lo establecido en el plan de proyecto. Además de realizar el plan de acción para las auditorías de proceso y producto realizadas a sus proyectos.
Alta Gerencia	Tomar acciones correctivas, derivados de los reportes de auditorías de calidad proporcionados.

### 3.2 Interfaces.

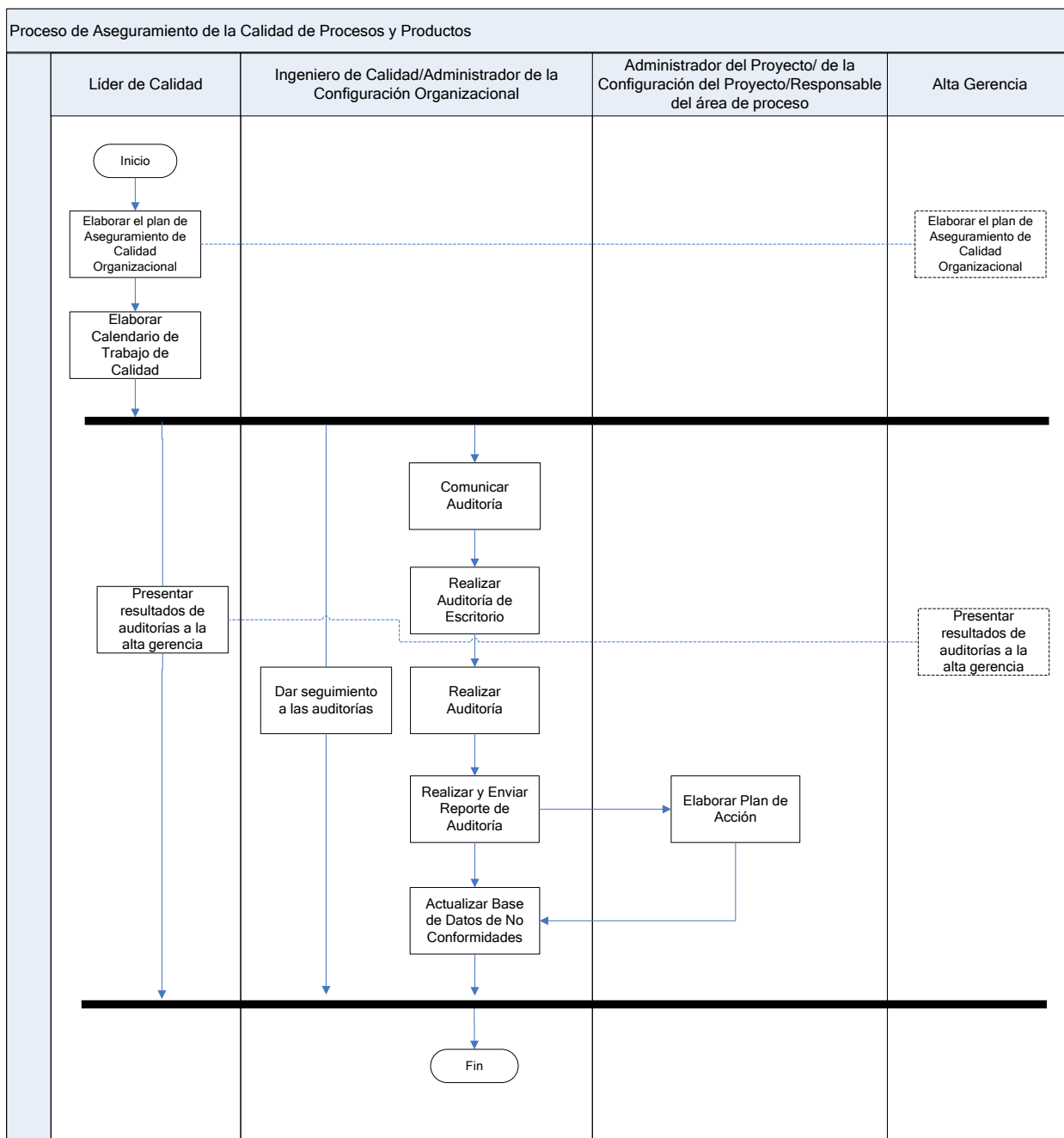
Interface a Proceso	Descripción
Proceso de Planeación de Proyectos	Identificación y planeación de los procesos y productos de trabajo asociados que pueden ser objetivamente evaluados.

### 3.3 Herramientas.

Herramienta	Actividades donde es requerida
Microsoft Office	Planeación, ejecución y seguimiento de auditorías.



#### 4. Diagrama General del Proceso.





## 5. Entradas al Proceso.

Entradas	Criterios aplicables
Activos del proyecto	NA
Activos de las áreas organizacionales	NA
Base de datos de no-conformidades	Actualizada
Listas de verificación de las auditorías	Aprobadas
Necesidades de Calidad Organizacionales y de proyectos	Aprobada

## 6. Actividades.

ID	Actividad/Descripción	Responsable/ Participantes	Artefactos
1.	<b>Elaborar el plan de aseguramiento de calidad organizacional</b>  El plan de aseguramiento de la calidad organizacional, es establecido y acordado en conjunto con la alta gerencia. El plan define los objetivos y establece los lineamientos para las actividades de aseguramiento de la calidad.	Líder de Calidad, <i>Alta Gerencia</i>	Plan de Aseguramiento de Calidad Organizacional
2.	<b>Elaborar calendario de trabajo de calidad</b>  En base a lo establecido en el plan de aseguramiento de la calidad organizacional, el líder de calidad documenta el plan de trabajo de calidad, el cual es comunicado a los ingenieros de calidad.  Las fechas establecidas en el plan son acordadas con los administradores de los proyectos a auditar o bien con los responsables de las áreas organizacionales.	Líder de Calidad	Calendario de Trabajo de Calidad
3.	<b>Comunicar auditoría</b>  Se envía un correo electrónico con dos días hábiles de anticipación, al Administrador del Proyecto/ de la Configuración/Responsable del Área de Proceso, dependiendo del tipo de auditoría, para confirmar fecha y acordar la hora y lugar dónde se realizará la auditoría de calidad.  Es aceptable que se intercambien los horarios de las entrevistas, pero sólo en casos excepcionales se cancelan las auditorías y se negocia nueva fecha.	Ingeniero de Calidad, <i>Administrador de la Configuración Organizacional</i>	Mail de Invitación de Auditoría,  Calendario de Trabajo de Calidad (Actualizado)



	Si existe cambio a la fecha se debe de actualizar el calendario de trabajo de calidad administrado por el Ing. de Calidad/Administrador de la Configuración Organizacional.		
4.	<p><b>Realizar auditoría de escritorio</b></p> <p>El ing. De Calidad Solicita acceso de solo lectura al repositorio del proyecto o las áreas, para poder continuar la realización de la auditoría al administrador de la configuración</p> <p>Previo a la entrevista con los miembros del equipo de trabajo del proyecto o responsable de área de proceso, se realiza una auditoría de escritorio, para la cual se establecen las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Revisar si ya se efectuó alguna auditoría, según corresponda, en caso afirmativo, identificar en la base de datos de no conformidades, aquellos hallazgos que no se hubiesen ejecutado</li><li>• Apoyándose en la lista de verificación correspondiente al tipo de auditoría, revisar los activos del proyecto o área organizacional, esto con el objetivo de realizar un análisis más detallado para la detección de las desviaciones a los procesos estándar que por cuestiones de tiempo, no sería posible detectarlas durante la entrevista. Estas desviaciones se discuten y se documentan con el auditado durante la auditoría.</li><li>• Documentar el esfuerzo de la “auditoría de escritorio” en el reporte de auditoría de calidad.</li></ul>	Ingeniero de Calidad,  <i>Administrador de la Configuración Organizacional</i>	Lista de Verificación de Auditoría (Información preliminar)  Reporte de Auditoría de la Calidad (documentado)
5.	<p><b>Realizar auditoría</b></p> <p>Se llevan a cabo las entrevistas de acuerdo con el calendario de trabajo de calidad. Las entrevistas con el equipo de trabajo del proyecto o responsable de área de proceso, llevan a cabo las siguientes fases:</p> <p><u>Inicio:</u> Dar una breve introducción de los puntos que se van a tratar, confirmar el alcance, agenda y horarios, resumir métodos y procedimientos a utilizar en la entrevista.</p> <p><u>Ejecución:</u> Utilizando la lista de verificación como</p>	Ingeniero de Calidad,  <i>Administrador de la Configuración Organizacional</i>	Lista de Verificación de Auditorías (Acordada)  Reporte de Auditoría de la Calidad



	<p>guía, se determina el cumplimiento y efectividad de la implementación de los procesos estándar, preguntando y revisando los productos de trabajo del proyecto y se realiza una evaluación de resultados y hallazgos de la auditora, los cuales se registran en la lista de verificación.</p> <p><u>Cierre:</u> Presentación breve de los hallazgos de auditoría.</p> <p>Se documenta el esfuerzo de la entrevista en el reporte de auditoría de calidad.</p>		
6.	<p><b>Realizar y enviar reporte de auditoría</b></p> <p>Los hallazgos encontrados durante la entrevista se documentan en el reporte de auditoría de calidad.</p> <p>Una vez concluido el reporte auditoría de calidad, este se envía por correo electrónico al Administrador del Proyecto, con copia para el equipo de trabajo del proyecto o bien al responsable de área de proceso con copia para la gerencia correspondiente.</p> <p>Se registra el esfuerzo de documentar los hallazgos de la auditoría en el reporte de auditoría de calidad.</p>	<p>Ingeniero de Calidad,</p> <p><i>Administrador de la Configuración Organizacional</i></p>	<p>Reporte de Auditoría de la Calidad (Completo y publicado)</p>
7.	<p><b>Elaborar plan de acción</b></p> <p>El Administrador del proyecto y/o el administrador de la configuración del proyecto o responsable de área de proceso en conjunto con el equipo de trabajo elabora el plan de acción correspondiente a la auditoría realizada y lo envía al Ingeniero de Calidad/administrador de la configuración organizacional dentro de los dos días hábiles posteriores al envío del reporte de auditoría de calidad.</p> <p>Cuando se recibe el reporte de auditoría con el plan de acción, se verifica que el plan de acción sea factible, si no es así, se envía un correo electrónico con los comentarios correspondientes. Una vez enviadas las observaciones al plan de acción, los responsables cuentan con un día hábil para realizar los ajustes correspondientes al plan y enviarlo de nuevo.</p> <p>De lo contrario el Ing. de Calidad, registra la</p>	<p>Administrador del Proyecto,</p> <p><i>Administrador de la Configuración del proyecto, Responsable de Área de Proceso</i></p>	<p>Reporte de Auditoría de la Calidad (Plan de acción)</p> <p>Plan acción (ajustado)</p> <p>Base de Datos de No-Conformidades (actualizada)</p>



	información en la Base de datos de no conformidades.		
8.	<b>Actualizar BD de No Conformidades</b>  Los resultados de las auditorías realizadas, así como el plan de acción acordado se registran en la Base de Datos de no conformidades para su seguimiento.	Ingeniero de Calidad,  <i>Administrador de la Configuración Organizacional</i>	BD de No Conformidades (Actualizada)
9.	<b>Dar seguimiento a las auditorías</b>  Una vez establecido el plan de acción y concentrada la información en la BD, se le da seguimiento al cumplimiento de cada una de las no conformidades de las auditorías según las fechas establecidas para su cierre.  Si existe incumplimiento de estas fechas, el Ing de Calidad lo revisa con el responsable de su cierre y si no se llega a un acuerdo, el caso es escalado a su jefe inmediato, si a ese nivel no hay una solución, se escala con la alta gerencia, hasta llegar a un acuerdo.  Durante el seguimiento a las acciones la BD de no conformidades, está en constante actualización.	Ingeniero de Calidad	Base de Datos de No-Conformidades (actualizado)

## 7. Salidas del Proceso.

Salidas del Proceso	Criterios Aplicables
Plan de Aseguramiento de Calidad Organizacional	Aprobado por la alta gerencia
Calendario de Trabajo de Calidad	Aprobado por la alta gerencia
Mail de invitación de auditoría	Completo
Lista de verificación de Auditorías	Acordada
Reporte de Auditoría de la Calidad	Completo
Base de Datos de No Conformidades	Actualizada
Reporte Concentrado de Auditorías	Completo

## 8. Métricas.

Métrica	Descripción
Esfuerzo de aseguramiento de la calidad.	Se deberá recopilar el esfuerzo invertido en las actividades de aseguramiento de la calidad de procesos y productos.

Número: **UADEC-PPQA-PROCESO**  
 Versión/Revisión: **v1.0rA**  
 Fecha: **17/11/2008**

Autor: **David Adame**  
 Aprobado: **Oscar Mesta**  
 Clasificación: **CONFIDENCIAL**





Costo de aseguramiento de la calidad.	Se deberá recopilar el costo invertido en las actividades de Solución Técnica e Integración del producto.
---------------------------------------	---

El detalle de cada una de las métricas se encuentra en el plan de Medición y Análisis.

## 9. Verificación y Validación.

### 9.1 Verificación.

Las actividades que se realizarán para verificar la ejecución del proceso serán las siguientes:

- Revisiones de los resultados del proceso.

### 9.2 Validación.

- Auditoria de Aseguramiento de la Calidad sobre el cumplimiento del proceso.

## 10. Comunicación y Control.

- Los resultados de las auditorías son comunicados al equipo de trabajo del proyecto.
- Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta gerencia a través del reporte concentrado de auditorías.

## 11. Acrónimos y Definiciones.

En esta sección se describen términos y acrónimos importantes utilizados en el documento.

Acrónimo o Término	Descripción
No Conformidades	Desviaciones al cumplimiento del proceso, detectadas durante las auditorías y para las cuales es necesario establecer un plan de acción.

## 12. Matriz de Correlación con CMMI.

La siguiente tabla presenta un mapeo de los elementos de este proceso con el modelo Capability Maturity Model Integration (CMMI) v1.2.

Sección y/o Artefacto de Proceso	CMMI Process Area Specific Practice
Proceso_Actividad: Realizar auditoría, Reporte de auditoría	SP 1.1 Objectively Evaluate Processes
Proceso_Actividad: Realizar auditoría, Reporte de auditoría	SP 1.2 Objectively Evaluate Work Products and Services
Proceso_Actividad: Realizar y enviar reporte de auditoría, Reporte de auditoría, Base de datos de no conformidades	SP 2.1 Communicate and Ensure Resolution of Noncompliance Issues
Proceso_Actividad: Actualizar base de	SP 2.2 Establish Records

Número: **UADEC-PPQA-PROCESO**  
Versión/Revisión: **v1.0rA**  
Fecha: **17/11/2008**

Autor: **David Adame**  
Aprobado: **Oscar Mesta**  
Clasificación: **CONFIDENCIAL**



datos de no conformidades	
---------------------------	--

Sección y/o Artefacto de Proceso	CMMI Process Area Generic Practice
Documento de políticas organizacionales	GP 2.1 Establish an Organizational Policy
Plan de Aseguramiento de la Calidad, Calendario de Trabajo de Calidad	GP 2.2 Plan the Process
Plan de Aseguramiento de la Calidad, Calendario de Trabajo de Calidad	GP 2.3 Provide Resources
Proceso_sección: Roles y responsabilidades Calendario de Trabajo de Calidad	GP 2.4 Assign Responsibility
Evidencia de entrenamiento en el área de proceso.	GP 2.5 Train People
Plan de configuración del proyecto y organizacional	GP 2.6 Manage Configurations
Plan de Aseguramiento de la Calidad_sección:Roles y responsabilidades Minutas de reunión	GP 2.7 Identify and Involve Relevant Stakeholders
Proceso_sección: Comunicación y control	GP 2.8 Monitor and Control the Process
Proceso_sección: Verificación y validación Reportes de Auditorías del Proceso	GP 2.9 Objectively Evaluate Adherence
Proceso_sección: Comunicación y control Minuta de reunión con la alta gerencia	GP 2.10 Review Status with Higher Level Management
Proceso y activos del aseguramiento de la calidad de procesos y productos	GP 3.1 Establish a Defined Process
Métricas, solicitudes de mejora, lecciones aprendidas correspondientes al proceso de aseguramiento de la calidad de procesos y productos	GP 3.2 Collect Improvement Information