satel Perú	PROCEDIMIENTO CONTROL DE DISEÑO Y DESARROLLO	
Aprobado Por: Jaime Lopez Gracia Gerente General	Fecha:18/09/2017	Código: P-10-SIG-C-02 Rev.: 01

1. OBJETIVO

Definir el método utilizado en SATEL PERÚ para el control y verificación del diseño y desarrollo, a fin de asegurar que se cumplen los requisitos especificados.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica al diseño de nuevos Proyectos de Alta Tensión, así como a las modificaciones de los ya existentes.

3. TERMINOS Y DEFINICIONES

A. **Plan de Proyecto:**
Un Plan de Proyecto es la fuente primaria de información para determinar la manera en que se planificará, ejecutará, monitoreará/controlará y cerrará el proyecto.

4. RESPONSABILIDADES

4.1. Gerente General

- Responsable de la aprobación y exigir el cumplimiento del presente procedimiento.

4.2. Coordinador del SGC

- Responsable de la elaboración, difusión y control del cumplimiento del presente procedimiento.

4.3. Responsable de Alta Tensión / Jefe del Proyecto designado

- Responsables de cumplir con las directivas establecidas en el presente procedimiento
- Responsables de efectuar la revisión, verificación y validación de los documentos del proyecto.

5. DESARROLLO DE PROCEDIMIENTO

A. Realizar la planificación del diseño según el tipo de proyecto a desarrollar.
En función del tipo de proyecto a desarrollar, realizarlo tal y como se describe en el alcance de servicio, se planifica las actividades a desarrollar en el proyecto.

B. Según el tipo de proyecto a realizar cumplimentar los datos iniciales del proyecto: cliente, plazo de entrega, documentación inicial aplicable, requisitos, etc. Es necesario tener los requisitos del producto dados por el cliente.

C. Proceder a planificar todas las etapas, según apliquen a cada proyecto. Planificar quien y cuando va a realizar las actividades de revisión, verificación y validación del diseño.

D. En los datos de partida, y datos iniciales que se han identificado anteriormente tener en cuenta la posible consulta o referencia a otros proyectos similares que se han realizado con anterioridad.
En los datos de partida, de acuerdo al alcance del proyecto, se revisará frecuentemente que los planes de proyecto se van realizando y actualizando en la medida que se van finalizando las actividades del proyecto.
Un proyecto se considera finalizado cuando se han realizado satisfactoriamente todas las actividades definidas en el plan de proyecto. Independientemente, un proyecto puede pasar en cualquier momento a estado de espera o de finalización. En este caso, las razones se documentan por escrito tanto en el plan como en la base datos de control.

Confidencial: Prohibida su reproducción sin previa autorización del Responsable de la Elaboración del Documento y en caso este no cuente con el sello de COPIA CONTROLADA será considerado como COPIA NO CONTROLADA

E. **Revisión del Diseño:** Analizar el proceso de diseño para confirmar que este se adecua con los requerimientos predefinidos de modo que se puedan corregir las observaciones detectadas. Al menos se realiza una revisión inicial del diseño (Rev. A "Emitido para revisión interna").

F. **Revisión Inicial del Diseño:** Constituye la primera fase dentro de la planificación del diseño teniendo en cuenta los datos iniciales. Se estudian las diferentes alternativas en cuanto a materiales, trazados, ubicaciones, métodos de cálculo, herramientas de diseño, etc.
Se anotan las conclusiones más destacables y se firma por el Responsable de área.

G. Según establezca el Responsable de proyecto, o según la complicación del proyecto pueden planificarse y realizarse revisiones adicionales.
En estas revisiones puede participar cualquier persona de la organización, incluso el cliente, en cada revisión se repasan los resultados obtenidos según la etapa que se esté revisando comprobando que son adecuados con los requisitos de partida.
Un resultado no satisfactorio de una revisión implica un cambio en aquellos parámetros de diseño que no sean adecuados, y la realización de una nueva revisión una vez introducidos los cambios, lo realiza en el registro de revisión de diseño.

H. Los resultados de cada una de las actividades planificadas pasan a constituir los datos finales del diseño, para ser objeto de verificación y validación.
Estos datos finales están establecidos en el Plan de proyecto según el tipo a realizar.
Algunos de los datos finales que pueden presentarse:
   - Especificaciones Técnicas de los componentes a utilizar
   - Planos de construcción. Detalles constructivos
   - Ensayos a realizar, y criterios de aceptación y rechazo
   - Especificaciones del proceso de construcción
   - Documentación de uso, instalación y mantenimiento
   - Requisitos de Validación para el uso a que está destinado

I. Según se haya definido en el plan de proyecto realizar la verificación del diseño (comprobación de que los datos finales del diseño cumplen los requisitos definidos en los datos iniciales).
Al menos realizar una verificación al concluir todas las fases.
Revisar y aprobar toda la documentación del proyecto que se genere antes de entregarlo o visarlo.
Independientemente de todo, pueden establecerse a juicio del responsable de proyecto, verificaciones adicionales que pueden consistir en:
   - Realización de cálculos alternativos
   - Comparación del nuevo diseño con otros anteriores
   - Realización de pruebas o ensayos

   Una verificación no satisfactoria implica realizar cambios en el diseño y por lo tanto en los datos finales del mismo, por lo que es necesario realizar una nueva verificación después de los cambios

   Estas revisiones de acuerdo a los observaciones del cliente se van registrando desde la revisión B hasta la revisión D, una vez el cliente no tenga observaciones se emite el documento en Rev. 0.

J. La validación es la última etapa del diseño, consiste en la confirmación de que el producto resultante es adecuado al uso previsto. Si en el proyecto realizado, SATEL PERÚ no interviene durante la ejecución, la validación del diseño es más difícil ya que en muchos casos el cliente no permite el acceso a la información relacionada con el proyecto ejecutado.
Por lo tanto, la validación se realiza comprobando que el diseño es adecuado al uso del cliente le da. Cualquier incidencia o comunicación (informe de no conformidad, queja, visita de Satel al cliente, consulta telefónica, etc.) realizada con el cliente, se registra en el informe.
Una validación no satisfactoria requiere realizar cambios en el diseño y en los datos finales del mismo, por lo que se realiza una verificación y validación después de realizados los cambios.

Confidencial: Prohibida su reproducción sin previa autorización del Responsable de la Elaboración del Documento y en caso este no cuente con el sello de COPIA CONTROLADA será considerado como COPIA NO CONTROLADA

K. Las modificaciones sobre el diseño se registran en los datos iniciales del proyecto (según alcance aplicable para cada proyecto).
Hay que describir la naturaleza de los cambios propuestos y sus motivos.
Cuando se definan los cambios, se adapta el Plan de proyecto a las nuevas condiciones, programando las actividades necesarias y asignando el personal cualificado
Posteriormente planificar la revisión, verificación y validación del proyecto.

L. Cuando se realice un nuevo diseño de un proyecto no realizado con anterioridad ejecutar las actividades según se detalla en este procedimiento y realizar los registros:

- P-10-SIG-06-R01 Hoja de Diseño
- P-10-SIG-06-R02 Revisión y Validación del diseño

Una vez concluido y validado el diseño definir la instrucción de trabajo de aplicación a nuevos proyectos de la misma familia y los documentos de registro.

6. REGISTROS

a. P-10-SIG-06-R01 Hoja de Diseño
b. P-10-SIG-06-R02 Revisión y Validación del diseño

7. ANEXOS

No aplica

8. CONTROL DE CAMBIOS

Modificaciones con respecto a la versión anterior			
Versión	Ítem de cambio	Descripción de la modificación	Fecha de cambio
---	---	---	---

Confidencial: Prohibida su reproducción sin previa autorización del Responsable de la Elaboración del Documento y en caso este no cuente con el sello de COPIA CONTROLADA será considerado como COPIA NO CONTROLADA