

Control de Calidad del Proyecto CDBG-R3

Weslie I. Amaro Cruz
Maestría de Gerencia de Ingeniería
Héctor J. Cruzado, PhD, PE
Escuela Graduada
Universidad Politécnica de Puerto Rico

Resumen — *El programa CDBG-R3 está teniendo una baja calidad de los entregables y están ocurriendo conflictos de intereses. El inconveniente es la dualidad de tareas de los inspectores que realizan inspecciones y el control de calidad (QC, por sus siglas en inglés) de los entregables. Se propuso implementar un departamento de QC para mitigar la dualidad de tareas. Se creó un Procedimiento Operativos Estándar (SOP, por sus siglas en inglés) el cual dirige de manera detallada los procesos a seguir para poder cumplir con las expectativas de calidad y cumplir con las expectativas del programa CDBG-R3 y del cliente.*

Palabras Claves — *CDBG-R3, Puerto Rico, SOP, QC.*

INTRODUCCIÓN

Debido al gran daño ocasionado por los huracanes Irma y María en las infraestructuras de Puerto Rico, el gobierno de Puerto Rico, junto al gobierno federal, habilitó el programa CDBG-R3. Este se enfoca en la reconstrucción, reparación y/o relocalización de residentes de hogares que hayan sufrido algún daño estructural que compromete la seguridad de la vivienda debido a los huracanes Irma o María.

Los inspectores del Departamento de Vivienda de Puerto Rico están realizando tanto el procedimiento de inspecciones y el de control de calidad (QC, por sus siglas en inglés). Esto ha resultado en una ineficiencia en la calidad de los entregables.

Por esta situación, se propuso implementar un departamento de QC para mejorar la calidad de entregables a través del proyecto y mitigar los conflictos de intereses. El objetivo de este proyecto fue la elaboración del documento de Procedimiento Operativos Estándar (SOP, por sus siglas en inglés),

el cual servirá como guía de las tareas de dicho departamento.

REVISIÓN DE LITERATURA

QC

El QC es fundamental para cualquier empresa que fabrique productos o preste un servicio. El QC se puede definir como el proceso que utilizan las empresas para garantizar que un producto o servicio cumpla con los estándares de calidad requeridos por los clientes [1]. La gestión de calidad es de gran importancia para asegurar la calidad de los productos [1]. Esto es porque el resultado esperado de un sistema de QC es producir productos de alta calidad de manera consistente. El ejercicio de un QC apropiado resulta en mejoras a la satisfacción del cliente mediante la entrega constante de productos o servicios de calidad, reduciendo el desperdicio de recursos y aumentando la eficiencia y las ganancias para la empresa maximizando la eficiencia de los recursos y ganancias de la empresa.

SOP

Para que una empresa pueda lograr sus objetivos, debe establecer y gestionar sistemas de calidad sólidos con sus documentos de calidad integrales, incluyendo los Procedimientos SOP [2]. Es importante hacer constancia que la calidad de un entregable no solo se relaciona únicamente con los productos y servicios finales que proporciona la Compañía, sino que también corresponde con la forma en que los empleados de la Compañía hacen su trabajo y los procesos de trabajo que siguen para producir productos o servicios [2].

La guía ICH GCP define los SOP como "instrucciones detalladas y escritas para lograr la uniformidad del desempeño de una función específica" [3]. Es decir, los SOP especifican por

escrito, quien hace que, cuando lo hace y/o la forma de llevar a cabo un proceso. Los SOP establecen una forma sistemática de hacer el trabajo y aseguran que el trabajo sea realizado de manera consistente por todas las personas que deben realizar la misma tarea.

Justificación

Se puede observar el QC va de la mano con el SOP. Es por esto, que para mantener una implementación y continuidad uniforme de las tareas y/o procesos que se estarán implementando en el departamento de QC se creó SOP.

GENERACIÓN DE SOP

Los SOP deben estar bien escritos para proporcionar un control efectivo y minimizando la ocurrencia de errores [2]. Para ser una herramienta fácil de usar, los SOP deben ser claros, breves y deben estar escritos en lenguaje sencillo. Dicho esto, se generó un SOP que consiste en las siguientes secciones:

- Propósito: Se requerirá una revisión del control de calidad para el informe de los Milestone, la reparación y los nuevos trabajos de construcción, realizados bajo el Programa.
- Alcance: Definir los procedimientos que un Especialista en Construcción y un Asociado de Construcción deben seguir para solicitar Inspecciones de Milestone para asignaciones de proyectos bajo el Programa R3; cómo coordinar, realizar y completar las inspecciones de control de calidad; y cómo revisar las inspecciones de Milestone.
- Formularios/Documentos relacionados: Se muestra una lista de los datos adjuntos, formularios y flujos de trabajo a los que se hace referencia en este POE. El personal que implementa este SOP debe consultar estos formularios y flujos de trabajo para obtener orientación adicional: Listas de verificación previas a la inspección, Listas de verificación de revisión de inspección, Informes de inspección, Listas de verificación de control de calidad de inspección.

- Responsabilidades: Establece las responsabilidades de cada persona en las tareas y/o procedimientos.
- Definiciones: Se menciona las jergas y sus definiciones para dar soporte a las personas/empleados que utilicen el SOP.
- Equipos y Materiales: Se menciona el programa Canopy que se estarán utilizando en las tareas y/o procedimientos con los accesos requeridos por casa persona responsable de este proyecto.
- Procedimientos: Se desarrolló una lista de los pasos detallados que se deben considerar para asegurar la realización efectiva de las tareas/procesos mencionados. Los procedimientos mencionados en este SOP son que el Especialista en Construcción debe: Revisar el paquete de preinspección, Agendar las Inspecciones y Revisar el informe de inspección.

Durante el transcurso del proyecto se fue presentando el avance del SOP y las etapas que habían sido realizadas, para así mantener al tanto al Departamento de Vivienda de Puerto Rico sobre el proyecto. En la Tabla 1 se presenta las fechas de presentación y la etapa / proceso.

Tabla 1
Etapas / Proceso de SOP

Fecha	Etapas / Proceso
16 de noviembre de 2022	Reunión Inicial
21 de noviembre de 2022	Visita y Diagnóstico
30 de noviembre de 2022	Presentación de Propuesta
5 de diciembre de 2022	Reporte de Progreso I
20 de diciembre de 2022	Reporte de Progreso II
9 de enero de 2023	Presentación de Datos
17 de enero de 2023	Reporte de Progreso III
23 de enero de 2023	Reporte de Progreso IV
6 de febrero de 2023	Entrega de SOP

DISCUSIÓN

Es evidente que los huracanes Irma y María crearon un daño irreparable en las infraestructuras de Puerto Rico. La habilitación del programa CDBG-

R3 ha sido sin duda un gran Alivio, aunque sea una gran falla que los inspectores estén realizando tanto las inspecciones y como los QC. Se propuso implementar un departamento de QC.

Dicho esto, el SOP fue creado con el objetivo de poder crear un tipo de control de calidad para el informe de los Milestone, lo cual incluye un paquete de documentos los cuales establecen el progreso general y la calidad de los trabajos realizados por el Programa. Para garantizar que estos informes cumplan con la calidad esperada se estará adiestrando un Especialista de Construcción el cual tiene los siguientes objetivos principales:

- Revisar el paquete de preinspección: es responsabilidad del Especialista de Construcción revisar la documentación presentada y determinar si el progreso del proyecto justifica una inspección.
- Agendar las Inspecciones: Inmediatamente después de la aprobación de un paquete de preinspección, el especialista en construcción procederá a coordinar la fecha de la visita al proyecto con el gerente de construcción y el inspector de Milestone asignado al proyecto.
- Revisar el informe de inspección: Es responsabilidad del Especialista en Construcción asegurarse de que los informes de inspección de Milestone cumplan con los requisitos del programa y establezcan claramente las razones del resultado de la inspección, según lo informado por el inspector de Milestone. Si se requiere información adicional para aclarar los resultados de la inspección, el especialista en construcción devolverá el informe de inspección al inspector de Milestone para que lo corrija. Si el informe de inspección muestra claramente las razones del resultado de la inspección, entonces el especialista en construcción aprobará el informe. Una vez que el especialista en construcción aprueba un informe de inspección de Milestone, el gerente de construcción está autorizado para continuar trabajando en el proyecto.

El SOP fue establecido como guía para el Especialista de Construcción en sus funciones. No obstante, los Especialistas de Construcción deben ser entrenados tanto en el sistema Canopy como en el campo para que estos puedan ser efectivos en su gestión de calidad.

Limitaciones y Fortalezas del SOP presentado

En la creación y entrega del SOP se identificó tanto limitaciones como fortalezas. Una limitación del este fue el tiempo ofrecido por el Departamento de Vivienda de Puerto Rico, el mismo fue uno limitado por lo que no se podrá participar de la implementación. Esto implicó una agenda más corta para la coordinación de la ejecución y retrocomunicación del proyecto. Como fortaleza, para contrarrestar el contratiempo antes mencionado, se decidió estructurar cada reunión por fase para así poder obtener la información y retrocomunicación necesaria lo antes posible. Otra limitación con la que se enfrentó el proyecto fue definir los recursos disponibles y adecuados para este proyecto, es decir, la empleomanía. No obstante, como fortaleza el SOP logro dar una visión más amplia sobre cómo este se enfoca en cumplir con los requisitos de calidad deseados y en definir los recursos adecuados para este proyecto. Al mismo tiempo, la implementación del SOP se utilizó como paso más seguro para el éxito del Departamento de Vivienda de Puerto Rico a lograr procesos, procedimientos, sistemas y empleados de alta calidad.

CONCLUSIÓN

Como es mencionado anteriormente, el objetivo de este proyecto fue la elaboración del documento SOP del departamento de QC. Este objetivo se cumplió en su totalidad. Se espera que como beneficio el Departamento de Vivienda implemente el departamento con el SOP para así asegurar un entregable de calidad y cumplir con las expectativas del programa CDBG-R3 y del cliente.

Queda pendiente la implementación con la capacitación del personal. Además, se espera que de

identifica una oportunidad de mejora se comunique para esta ser analizada e implementada de ser necesario. De esta misma forma, una vez que el SOP esté en marcha, se estará examinando en tres meses y luego cada año para asegurar integridad de este.

REFERENCIAS

- [1] Holm, S. (2018). SOPs for quality control in small size breweries.
- [2] Manghani K. (2011). Quality assurance: *Importance of systems and standard operating procedures*. Perspectives in clinical research, 2(1), 34–37. <https://doi.org/10.4103/2229-3485.76288>
- [3] ICH Harmonized Tripartite Guideline. Guideline for Good Clinical Practice [E6 (R1)] Current step 4 version (including the post step 4 correction): <http://www.ich.org>