

**APLICACIÓN DE LAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO DEL GRUPO DE  
PROCESOS DE EJECUCIÓN DEL PMBOK PARA EL PROYECTO  
“CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL” EN EL  
DEPARTAMENTO DE SANTANDER**

**JAVIER FERNANDO GONZÁLEZ AREVALO  
FABIO ARNULFO NAVARRO LOZADA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECHANICAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN  
BUCARAMANGA**

**2017**

**APLICACIÓN DE LAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO DEL GRUPO DE  
PROCESOS DE EJECUCIÓN DEL PMBOK PARA EL PROYECTO  
“CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL” EN EL  
DEPARTAMENTO DE SANTANDER**

**JAVIER FERNANDO GONZÁLEZ ARÉVALO  
FABIO ARNULFO NAVARRO LOZADA**

**Monografía de grado para optar por el título de Especialista en Gerencia de  
Proyectos de Construcción**

**DIRECTOR  
JULIO CESAR PINTO VILLAMIZAR  
Magister en Administración de Negocios**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECHANICAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN  
BUCARAMANGA**

**2017**

## DEDICATORIA

Quiero agradecer a Dios por darme vida, salud y permitirme alcanzar una etapa nueva en mi vida profesional. A él le doy gracias por mi familia, en especial a mis padres, a mi mamá Adela Real (Q.E.P.D) que desde el cielo me acompaña y se sentiría orgullosa de este nuevo logro conseguido y a mi papá Arnulfo Lozada que ha sido mi soporte y mi constante compañía. Gracias por su bendición y por apoyarme en cada etapa de mi vida, por ser mi fortaleza e incentivarme a ser cada día mejor. A mi prometida, María Paula Salcedo, por siempre estar a mi lado, por su confianza y por su amor incondicional. Gracias a ellos por ser mi motor y mi mayor motivación.

***Fabio Navarro***

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme permitido llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mis padres, por ser el pilar más importante y por demostrar cada día su cariño y apoyo incondicional.

***Javier González***

## **AGRADECIMIENTOS**

El presente trabajo de investigación fue realizado bajo la supervisión del Ingeniero Julio Cesar Pinto Villamizar, a quien le expresamos nuestro más profundo agradecimiento, por hacer posible la realización de este estudio. Además, de agradecer su paciencia, tiempo y dedicación que tuvo para que esto se realizara de manera exitosa.

Gracias por su apoyo, por ser la columna vertebral de este trabajo.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN .....	20
1. MARCO TEÓRICO .....	22
1.1 DÉFICIT DE VIVIENDA .....	23
1.2 LEY 1537 DE 2012 (LEY DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL) .....	29
1.2.1 Objetivo de la Ley 1537 de 2012 .....	29
1.2.2 Distribución de los recursos en el territorio nacional.....	30
1.2.3 Mecanismos para el desarrollo de los proyectos de vivienda de interés prioritario .....	30
1.2.4 Requisitos que deben cumplir quienes ejecuten los proyectos de vivienda de interés prioritario .....	31
1.2.5 Garantías de quienes ejecutan los proyectos de vivienda de interés prioritario .....	32
1.2.6 Mecanismos para la habitación de suelos urbanizables para vivienda .....	33
1.2.7 Previsiones en la financiación y gestión relacionada con agua potable y saneamiento básico .....	34
1.2.8 Apoyo a la población más pobre frente a los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.....	35
1.3 SITUACIÓN DESEADA EN VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL.....	36
1.4 CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL EN SANTANDER.....	38
2. PERFIL DEL PROYECTO .....	40
2.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....	40

2.2 PROPÓSITO DEL PROYECTO.....	41
2.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	41
2.3.1 Objetivo General.....	41
2.3.2 Objetivos Específicos.....	41
2.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	42
2.4.1 Problema por resolver.....	42
2.4.2 Necesidad a satisfacer.....	42
2.4.3 Oportunidad por aprovechar.....	43
2.5 VIABILIDAD DEL PROYECTO.....	43
2.5.1 Viabilidad conceptual.....	44
2.5.2 Viabilidad operacional.....	44
2.5.3 Viabilidad de mercado.....	45
2.5.4 Viabilidad económica.....	45
2.6 SUPUESTOS DEL PROYECTO.....	45
2.7 EXCLUSIONES DEL PROYECTO.....	47
2.8 RESTRICCIONES DEL PROYECTO.....	48
2.9 ENTREGABLES DEL PROYECTO.....	49
2.9.1 Producto.....	49
2.9.2 Subproducto.....	49
3. DIAGNÓSTICO DE PROCESOS ACTUALES.....	50
3.1 DISEÑO DEL DIAGNÓSTICO.....	50
3.2 DESCRIPCIÓN DE LA ENCUESTA.....	55
3.3 HALLAZGOS DE LA ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO.....	55

3.4 CLASIFICACIÓN SEGÚN LOS HALLAZGOS DE LA ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO.....	66
3.5 CONCLUSIONES DEL PROYECTO .....	77
4. DISEÑO DE GUÍA METODOLOGICA .....	80
5. ELABORACIÓN DE LA GUÍA METODOLOGICA PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE CONTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL .....	82
5.1 GESTION DE LA INTEGRACION DE PROYECTOS .....	82
5.1.1 Objetivo.....	82
5.1.2 Alcance .....	82
5.1.3 Generalidades.....	82
5.1.4 Alcance del proyecto.....	82
5.1.5 Especificaciones técnicas .....	83
5.1.6 Cronograma de obra.....	83
5.1.7 Seguimiento a los costos .....	84
5.1.8 Solicitudes de cambio .....	84
5.2 GESTION DE LA CALIDAD DEL PROYECTO .....	85
5.2.1 Objetivo.....	85
5.2.2 Alcance .....	85
5.2.3 Generalidades.....	85
5.2.4 Indicadores de calidad .....	85
5.2.5 Plan de contingencia.....	86
5.2.6 Inconformidades auditorias de calidad.....	86
5.3 GESTION DE LOS RECURSOS HUMANOS DEL PROYECTO .....	86
5.3.1 Objetivo.....	86

5.3.2 Alcance .....	87
5.3.3 Generalidades.....	87
5.3.4 Roles y responsabilidades .....	87
5.3.5 Gestión de personal por cargo.....	87
5.3.6 Disponibilidad de personal .....	87
5.3.7 Capacitaciones .....	87
5.3.8 Evaluación de desempeño.....	88
5.3.9 Registro de accidentalidad.....	88
5.4 GESTION DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO .....	88
5.4.1 Objetivo.....	88
5.4.2 Alcance .....	88
5.4.3 Generalidades.....	89
5.4.4 Acta de reunión.....	89
5.5 GESTION DE LAS ADQUISICIONES DEL PROYECTO.....	89
5.5.1 Objetivo.....	89
5.5.2 Alcance .....	89
5.5.3 Generalidades.....	89
5.5.4 Evaluación de proveedores.....	90
5.5.5 Calendario de los recursos .....	90
5.6 GESTION DE LOS INTERESADOS DEL PROYECTO .....	90
5.6.1 Objetivo.....	90
5.6.2 Alcance .....	90
5.6.3 Generalidades.....	90

5.6.4 Registro de los interesados.....	91
BIBLIOGRAFÍA.....	92
ANEXOS.....	94

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Déficit habitacional, según categoría y área 2005 .....	25
Figura 2. Déficit habitacional, según categoría 1993 y 2005 .....	26
Figura 3. Déficit habitacional cualitativo, según categorías 1993 y 2005 .....	27
Figura 4. Ordenamiento de los municipios con menos de 200.000 habitantes según % de hogares en déficit y número de hogares 2005 .....	28
Figura 5. Identificación de problema .....	40
Figura 6. Cuatro etapas de la viabilidad de negocios .....	44
Figura 7. Salidas de la dirección de proyectos .....	48
Figura 8. Divulgación alcance del proyecto .....	55
Figura 9. Lapsos de información alcance del proyecto .....	56
Figura 10. Variaciones presupuestales en obra.....	57
Figura 11. Solicitud de cambios .....	58
Figura 12. Indicadores de calidad .....	58
Figura 13. Plan de contingencia.....	59
Figura 14. Organigrama del proyecto .....	60
Figura 15. Roles y responsabilidades .....	60
Figura 16. Disponibilidad de personal.....	61
Figura 17. Reconocimiento o recompensas a trabajadores.....	62
Figura 18. Evaluación de desempeño a trabajadores.....	62
Figura 19. Registro de incidente y/o accidentes .....	63
Figura 20. Comunicación con los interesados .....	64
Figura 21. Lista de vendedores o proveedores.....	64
Figura 22. Términos y condiciones .....	65

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Indicador Déficit cualitativo de viviendas.....	36
Tabla 2. Indicador Número de macro proyectos apoyados y/o gestionados.....	37
Tabla 3. Costos del Proyecto.....	45
Tabla 4. Recomendaciones de suelo para viviendas de interés social.....	46
Tabla 5. Correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento de la Dirección de proyectos enfoque grupo de procesos de ejecución. ....	51
Tabla 6. Diseño del diagnóstico.....	52
Tabla 7. Ejecución del diagnóstico.....	67

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo A. Formato encuesta “construcción vivienda de interés social” .....	94
Anexo B. Diagrama de flujo de las etapas de los proyectos de vivienda de interés social .....	104
Anexo C. Diagrama de caracterización proceso de ejecución .....	108
Anexo D. UISFOR-MON-1-FR-1: Alcance del proyecto.....	117
Anexo E. UISFOR-MON-1-FR-2: Especificaciones técnicas. ....	118
Anexo F. UISFOR-MON-1-FR-3: Cronograma de obra. ....	119
Anexo G. UISFOR-MON-1-FR-4: Seguimiento a los costos.....	120
Anexo H. UISFOR-MON-1-FR-5: Solicitudes de cambio. ....	122
Anexo I. UISFOR-MON-2-FR-1: Indicadores de calidad.....	123
Anexo J. UISFOR-MON-2-FR-2: Plan de contingencia. ....	124
Anexo K. UISFOR-MON-2-FR-3: Inconformidades auditorias de calidad.....	125
Anexo L. UISFOR-MON-3-FR-1: Roles y responsabilidades.....	126
Anexo M. UISFOR-MON-3-FR-2: Gestión de personal por cargo. ....	127
Anexo N. UISFOR-MON-3-FR-3: Disponibilidad de personal.....	128
Anexo Ñ. UISFOR-MON-3-FR-4: Capacitaciones. ....	129
Anexo O. UISFOR-MON-3-FR-5: Evaluación de desempeño.....	130
Anexo P. UISFOR-MON-3-FR-6: Registro de accidentalidad.....	134
Anexo Q. UISFOR-MON-4-FR-1: Acta de reunión.....	135
Anexo R. UISFOR-MON-5-FR-1: Evaluación de proveedores.....	137
Anexo S. UISFOR-MON-5-FR-2: Calendario de los recursos. ....	139
Anexo T. UISFOR-MON-6-FR-1: Registro de los interesados.....	140

## GLOSARIO

**CONTRATISTA:** Entidad o persona natural que obtiene contrato de trabajo para la ejecución de una obra o actividad a desarrollar.

**DESPERDICIO:** Derroche de materiales en construcción de obras civiles el cual representa pérdida de dinero y recursos.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:** Documentos en los cuales se definen las normas, exigencias y procedimientos a ser aplicados en todas las construcciones de obras civiles.

**GERENTE DE PROYECTOS:** Persona que tiene la responsabilidad total del planeamiento y la ejecución acertada de cualquier proyecto.

**GRUPO DE PROCESOS:** Colección de uno o más procesos.

**INDICADORES DE CALIDAD:** Medidas estadísticas basadas en cifras que se utilizan como criterio para evaluar el desempeño de una organización, un sistema o un proceso.

**LICITACIONES:** Sistema para adjudicar la ejecución de una obra o servicio a la entidad o persona natural que ofrece las mejores condiciones.

**MALAS PRÁCTICAS:** Acciones contra la ética, moral o normas legales tomadas por entidades en sus proyectos empresariales.

**MANO DE OBRA:** Esfuerzo físico y mental que se pone al servicio de la fabricación de un bien.

**Ms-PROJECT:** Software de administración de proyectos diseñado, desarrollado y comercializado por Microsoft para asistir a la administración de proyectos.

**MVCT:** Ministerio de vivienda, ciudad y territorio de Colombia

**NIVEL FREÁTICO:** Este nivel indica que la presión de agua del acuífero es igual a la presión atmosférica.

**PLAN DE CONTINGENCIA:** Procedimientos alternativos a la operación normal de cada entidad.

**PMBOK:** Estándar para la Gerencia de Proyectos.

**POT:** Objetivos, políticas, metas y normas para orientar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo.

**PRESUPUESTO:** Cálculo anticipado del costo de una obra o servicio a desarrollar.

**PROVEEDOR:** Que provee o abastece a otra persona de lo necesario o conveniente para un fin determinado.

**RENTABILIDAD:** Beneficios económicos proporcionados por determinada ejecución de obra o actividad desarrollada.

**SOBRECOSTO:** Costo inesperado que se incurre sobre una cantidad presupuestada.

## RESUMEN

**TITULO:** Aplicación de las áreas de conocimiento del grupo de procesos de ejecución del PMBOK para el proyecto “construcción de viviendas de interés social” en el departamento de Santander\*

**AUTORES:** Javier Fernando González Arévalo  
Fabio Arnulfo Navarro Lozada\*\*

**PALABRAS CLAVES.** PMBOK Construcción, Viviendas, Interés social, Santander

### DESCRIPCIÓN

Estudio realizado para el presente proyecto, se encontró la necesidad de minimizar las desviaciones en tiempo y costo, basándonos en las malas prácticas encontradas en la etapa de ejecución en las construcciones de viviendas de interés social en el Departamento de Santander, buscando desarrollar una guía metodológica para dicha etapa, la cual se enfocará directamente a este tipo de proyectos, buscando contribuir a la optimización de los recursos empleados en los mismos.

La necesidad de Viviendas de Interés Social en el Departamento de Santander para los estratos bajos ha llevado a la actual administración a centralizar parte de su esfuerzo a incentivar la inversión de las empresas privadas en este tipo de proyectos. Esto conlleva a un panorama positivo para las constructoras de Vivienda de Interés Social en la región. Al encontrarse un sinnúmero de empresas dedicadas a este tipo de proyectos, las cuales en su mayoría desconoce las buenas prácticas, entre ellas las referenciadas en el *PMBOK®*<sup>1</sup>, se vio la necesidad de documentar la aplicación de estas prácticas a los proyectos de Viviendas de Interés Social.

Una vez conocido que las empresas no emplean este tipo de prácticas se decide documentar la aplicación del Grupo de Proceso de Ejecución, ya que estos procesos son los que se realizan para completar el trabajo previamente definido en el plan para la dirección de un proyecto. Se considera que, para este tipo de proyectos, puede llegar a ser uno de los más influyentes en la utilidad percibida por cada constructora con sus respectivos proyectos, ya que las malas prácticas durante la ejecución de los proyectos tendrán un efecto negativo irreversible tanto en el tiempo como en el costo.

---

\* Monografía

\*\* Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas Escuela de Ingeniería Civil Especialización en Gerencia de Proyectos de Construcción Director: Julio Cesar Pinto Villamizar

<sup>1</sup> PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, INC. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK®. 5° ed. Pensilvania EEUU: GLOBALSTANDARD

## ABSTRACT

**TITLE:** Application of knowledge areas of the PMBOK implementation process group for the project "construction of social interest housing" in the department of Santander \*

**AUTHORS:** Javier Fernando González Arévalo  
Fabio Arnulfo Navarro Lozada\*\*

**KEYWORDS.** PMBOK Construction, Housing, Social interest, Santander

### DESCRIPCIÓN

In the study carried out for the present project, the need to minimize deviations in time and cost was found, based on the bad practices found in the execution stage in the construction of social housing in the Department of Santander, seeking to develop a methodological guide for this stage, which will focus directly on these types of projects, seeking to contribute to the optimization of the resources used in them.

The need for housing of social interest in the Department of Santander for the lower strata has led the current administration to centralize part of its effort to encourage investment by private companies in this type of projects. This leads to a positive outlook for Social Interest Housing developers in the region. As there are a large number of companies dedicated to this type of project, most of which do not know the good practices, including those referenced in the *PMBOK*®<sup>2</sup>, there was a need to document the application of these practices to the Projects of Houses of Interest Social.

Once it is known that companies do not use this type of practices, it is decided to document the implementation of the Execution Process Group, since these processes are those that are done to complete the work previously defined in the plan for the direction of a project. It is considered that for this type of projects, it can become one of the most influential in the utility perceived by each construction company with their respective projects, since bad practices during the execution of projects will have an irreversible negative effect both over time as in the cost.

---

\* Monografía

\*\* Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas Escuela de Ingeniería Civil Especialización en Gerencia de Proyectos de Construcción Director: Julio Cesar Pinto Villamizar

<sup>2</sup> PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, INC. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK®. 5° ed. Pensilvania EEUU: GLOBALSTANDAR

## INTRODUCCIÓN

El desconocimiento y no aplicación de buenas prácticas y procesos que propendan por la mejora continua, por parte de las constructoras de Viviendas de Interés Social en el Departamento de Santander, conducen a esquemas poco eficientes, los cuales pueden llegar a influenciar adversamente en el éxito esperado de los mismos.

La importancia que actualmente se le da a la aplicación de la guía del *PMBOK*<sup>3</sup>, como buena práctica en los proyectos de vivienda de interés social en la región es muy baja, esto debido a diferentes motivos. Las empresas no consideran esta guía como fundamental a la hora de planificar y desarrollar un proyecto de esta envergadura, por esta razón las malas prácticas se vuelven cotidianas durante la ejecución de cualquier tipo de proyecto, afectando directamente las probabilidades de éxito y la utilidad obtenida.

Lograr determinar cuáles son las falencias en los procesos de ejecución en las constructoras de vivienda de interés social, no solo puede convertirse en un hallazgo, esto debería ser una alerta para las constructoras de la región que estén interesadas en mejorar sus procesos, ya que estos son su pilar fundamental a la hora de poner en marcha un proyecto. La correcta aplicación de las buenas prácticas aumenta la posibilidad de éxito dentro de los mismos.

El impacto que tendría la aplicación de las guías del *PMBOK*<sup>4</sup> en el gremio de la construcción dedicado a las Viviendas de Interés Social, sería inmediato. Además, podrían identificar las principales fallas a la hora de ejecutar los mismos, ayudando

---

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> Ibid.

a todas las entidades implicadas en este tipo proyectos a mejorar sus procesos y por ende a aumentar el éxito de ellos. Por esta razón se decide diseñar una guía metodológica en gerencia de proyectos en el grupo de procesos de ejecución, teniendo en cuenta los lineamientos del *PMBOK®*<sup>5</sup>, cuya aplicación permitirá minimizar desviaciones en tiempos, costos y malas prácticas en la ejecución de obras de viviendas de interés social en Santander.

---

<sup>5</sup> Ibid.

## 1. MARCO TEÓRICO

Partiendo del Artículo 51 de la constitución Política de Colombia, donde está estipulado que “Todos los colombianos tienen derecho a vivienda digna”. El Estado fijará las condiciones necesarias para hacer efectivo este derecho y promoverá planes de vivienda de interés social, sistemas adecuados de financiación a largo plazo y formas asociativas de ejecución de estos programas de vivienda”<sup>6</sup>

Basándose en los procesos de ejecución de los proyectos de vivienda de interés social, se encuentra necesario la implementación de las áreas de conocimientos del grupo de proceso de ejecución del *PMBOK*<sup>7</sup> en la construcción de VIS (Viviendas de Interés Social), el cual son aquellos procesos realizados para complementar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer las especificaciones del mismo, teniendo en cuenta que la dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Esta aplicación de conocimientos requiere de la gestión eficaz de los procesos de dirección de proyectos.

Dicha implementación se convierte en una necesidad en un país como Colombia donde se presenta un déficit de vivienda de gran escala. Debido a la falta de empleo y a los bajos ingresos obtenidos por las poblaciones menos favorecidas, se genera la problemática de acceder a una vivienda digna, que según el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística) entre el 55 y 60 % de la

---

<sup>6</sup> CONSTITUCIÓN POLITICA. ART.51. En: Constitución Política [En Línea] Disponible en: <<http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-51>>

<sup>7</sup> PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, INC. Op. Cit.

población beneficiaria no puede acceder<sup>8</sup>. La adquisición de un hogar digno se convierte en la inversión más importante y más elevada de un colombiano promedio; a continuación, se enumeran los aspectos más relevantes para la realización de este proyecto:

## **1.1 DÉFICIT DE VIVIENDA**

La vivienda se entiende como un bien complejo que satisface necesidades y, por lo tanto, debe tener un conjunto de atributos o características, los cuales varían de acuerdo con el contexto histórico y cultural. La vivienda debe interpretarse desde dos perspectivas: a partir de la función que cumple como satisfacer las necesidades humanas y desde las características que debe tener.

La vivienda constituye un bien primario de defensa ante los rigores climáticos, sirve para el uso y desarrollo familiar, constituye un mejoramiento de los estándares sociales, es una inversión durable y transable, por esto, para que la vivienda sea habitable, debe tener una configuración física y unas dotaciones adecuadas, es decir, “debe estar provista de los elementos que permitan la satisfacción de las necesidades básicas que se cumplen en ella”.

Los atributos de la vivienda se pueden definir en función de sus componentes básicos, es decir, de su estructura, servicios públicos, espacio, infraestructura de servicios comunales, localización y contorno. Por consiguiente, es pertinente señalar que la vivienda está conformada por la casa como lugar que permite la intimidad del hogar, y el entorno el cual se expresa en las vías de acceso, los sistemas de provisión de servicios públicos, espacio, equipamiento comunal, etc.

---

<sup>8</sup> DANE. Boletín Técnico: Vivienda VIS No. VIS IV trimestre 2015. [En Línea]. Disponible en <[http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/vis/bol\\_vis\\_IVtrim2015.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/vis/bol_vis_IVtrim2015.pdf)

El déficit habitacional se puede dimensionar considerando la división o desagregación de las carencias cualitativas u cuantitativas. Se requiere tomar en cuenta dos factores, para determinar si las necesidades habitacionales de la población están satisfechas:

Estimar en qué medida la cantidad de viviendas existentes es suficiente para albergar la totalidad de la población del país (déficit cuantitativo).

Cuantificar el número de viviendas que no cumplen con estándares mínimos de calidad y por ende no ofrecen una calidad de vida adecuada a sus moradores (déficit cualitativo).<sup>9</sup>

En Colombia se han realizado dos censos Generales, en el año 1993 y en el año 2005, con un periodo entre censos de 12 años. Según los datos publicados por el DANE, el déficit habitacional en Colombia ha venido disminuyendo en términos relativos, presentando para 2005 una reducción de 17,4 puntos porcentuales con respecto a 1993, teniendo en cuenta que la fracción de hogares con déficit cualitativo se redujo en 12.8 puntos porcentuales, y la del cuantitativo solamente disminuye 4.6 puntos.

Sin embargo, la magnitud del problema requiere mayores esfuerzos de atención de parte de todos los agentes del sector, dado que estos resultados se han alcanzado en un periodo de 12 años, lo cual indica una reducción histórica anual de 1,5 puntos porcentuales y, de continuar con esta misma tendencia, se requeriría un término de 25 años a futuro para resolverlo en su dimensión actual.

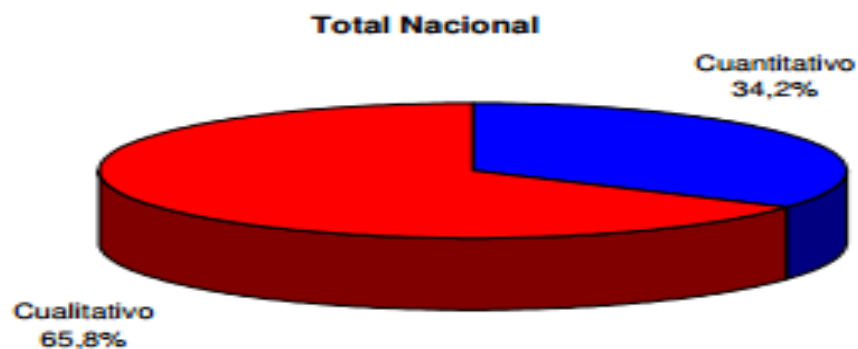
Para 2005 alrededor de 3.828.000 hogares presentan carencias en los diferentes atributos de la vivienda, de los cuales el 57,9% se localiza en la Cabecera municipal

---

<sup>9</sup> DANE. Déficit de Vivienda- 2009 ed. Bogotá D.C. [En Línea] Disponible en <[http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/Deficit\\_vivienda.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/Deficit_vivienda.pdf)>.

y el 42,1% en el Resto. El problema habitacional colombiano está representado no solo en cantidad de viviendas faltantes sino principalmente en calidad de las existentes, siendo así como dos terceras partes del déficit de vivienda nacional están constituidas por los hogares que registran carencias de tipo cualitativo, fenómeno que no es reciente, dado que en el censo de 1993 la participación era similar (68,3%).

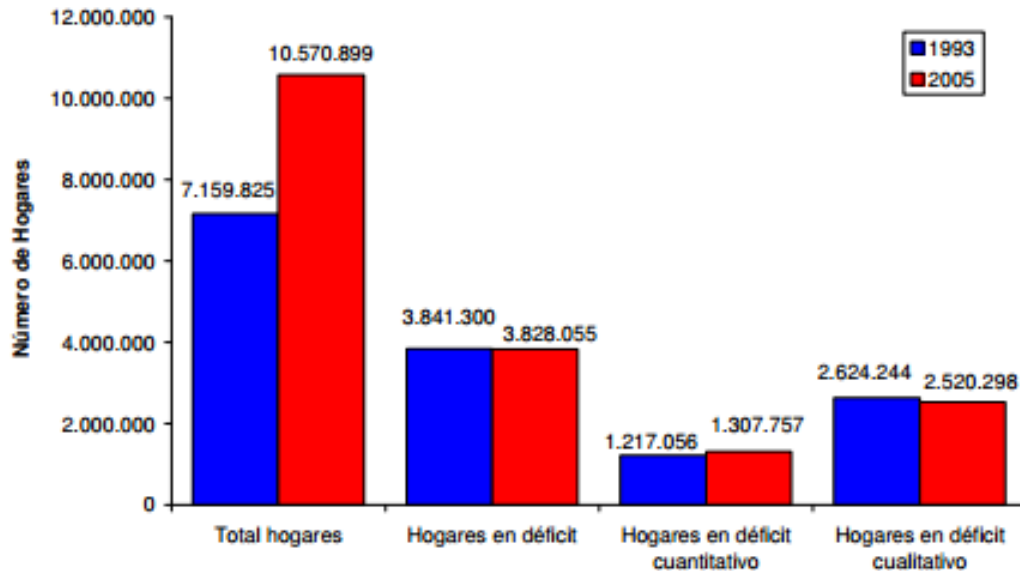
**Figura 1. Déficit habitacional, según categoría y área 2005**



Según el DANE, el déficit habitacional se encuentra con mayor proporción (65,8%) en el déficit cualitativo, como se observa en la Figura 1, lo cual hace referencia a las viviendas particulares que presentan deficiencias en la estructura del piso, espacio (hacinamiento mitigable y cocina), a la disponibilidad de servicios públicos domiciliarios y, por tanto, se requiere de dotación de servicios públicos, mejoramiento o ampliación de la unidad habitacional.

Y en menor proporción (34.2%), en el déficit cuantitativo, que estima la cantidad de viviendas que la sociedad debe construir o adicionar al inventario para que exista una relación uno a uno entre las viviendas adecuadas y los hogares que necesitan alojamiento, es decir, se basa en la comparación entre el número de hogares y el de viviendas apropiadas existentes. El monto en el cual los hogares superen las viviendas es lo que en la gran parte de la literatura se designa como déficit cuantitativo.

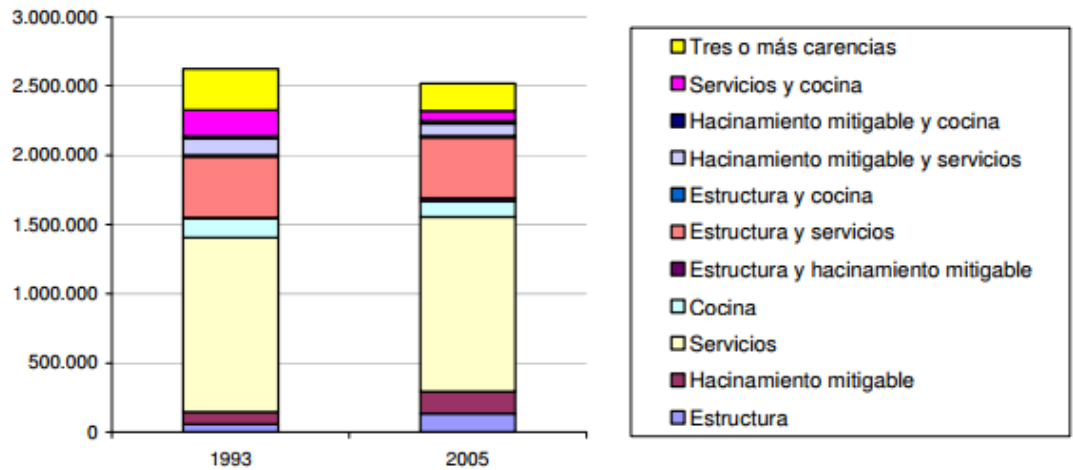
**Figura 2. Déficit habitacional, según categoría 1993 y 2005**



Fuente: DANE. Censo 1993, 2005

Según la Figura 2, déficit habitacional, según 1993 y 2005, podemos ver que el número de viviendas aumentó en el segundo período (2005), pero los hogares en déficit disminuyeron en muy baja proporción. Esto nos muestra que los hogares que fueron adquiridos o construidos en el periodo 1993 – 2005 están en óptimas condiciones para habitar. Al igual que la figura 1, vemos que los hogares con déficit se encuentran en mayor proporción con déficit cualitativo, el cual debe ser el foco principal para mejorar.

**Figura 3. Déficit habitacional cualitativo, según categorías 1993 y 2005**



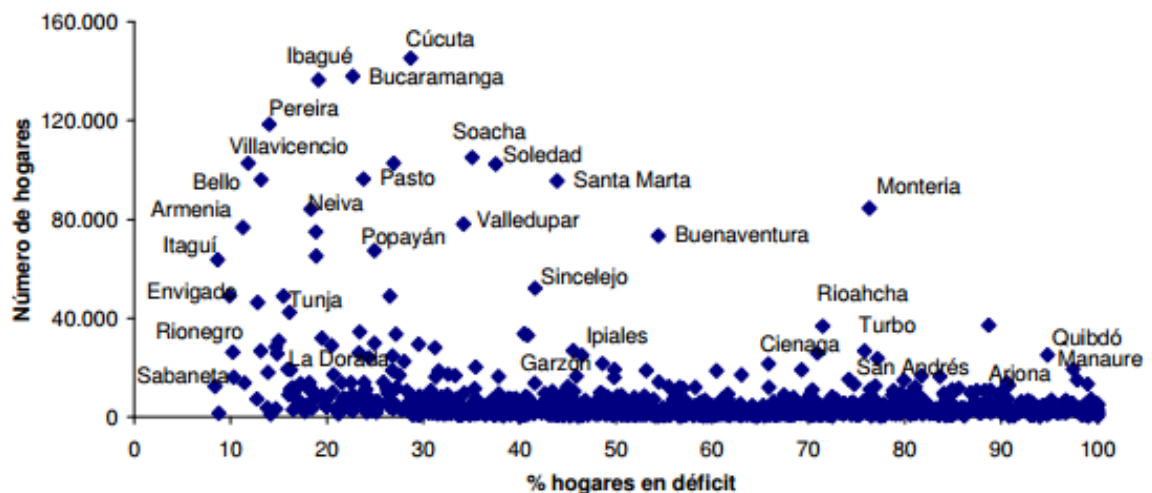
Fuente: DANE. Censo 1993, 2005

En cuanto al déficit cualitativo (Figura 3), analizando el comportamiento por atributos, la mayor participación corresponde a servicios públicos domiciliarios (incluyendo recolección de basuras), cuya carencia o deficiencia afecta a 1.262.012 hogares, los cuales representan el 11,9% de la población y que, además, registra grandes desigualdades entre los residentes urbanos y los rurales (a nivel rural el 26% de los hogares presenta déficit de servicios, y a nivel urbano el 7,9%).

Por su parte las deficiencias cualitativas en estructura y hacinamiento mitigable registraron incrementos significativos en términos absolutos, 134,2% y 83,1%, respectivamente, lo cual incide de manera directa sobre el deterioro de la calidad de vida. En cuanto al primero, esto puede estar indicando que el vacío de las políticas sectoriales en lo pertinente a la atención de la población más pobre ha llevado a los hogares a la informalidad, solucionando su problema habitacional de manera directa y precaria y a un alto costo social y económico, tanto para el hogar como para la sociedad en conjunto, si se tiene en cuenta el volumen de recursos necesarios para su atención.

Es importante señalar que el 8% de los hogares colombianos se encuentra afectado simultáneamente por dos o más carencias de tipo cualitativo y, especialmente, la combinación de fallas en estructura y servicios. El incremento observado en las deficiencias relacionadas con el atributo de espacio a nivel nacional podría estar en parte asociado a la reducción del tamaño promedio de las viviendas. Según estadísticas de licencias de construcción, mientras el área aprobada promedio por unidad en VIS en 1998 fue de 63,8 m<sup>2</sup>; en 2002 fue de 56,1 m<sup>2</sup> y en 2005 de 53,6 m<sup>2</sup>.

**Figura 4. Ordenamiento de los municipios con menos de 200.000 habitantes según % de hogares en déficit y número de hogares 2005**



Fuente: DANE. Censo 2005.

Con el fin de observar la distancia en las proporciones del déficit en los diferentes municipios con menos de 200.000 habitantes, la Figura 4 permite observar que en los municipios de menor población se registran mayores desigualdades en la calidad habitacional. La diferencia en las proporciones del déficit entre municipios o ciudades no se sustenta únicamente por el tamaño de las mismas, es también una cuestión más regional, de capacidades y realizaciones de los entes territoriales, que permite cuestionar el compromiso de la administración local, la calidad y la gestión de las políticas de vivienda y hábitat locales.

Esto nos muestra que, respecto al grupo de municipios con menos de 200.000 habitantes, en el cual se encuentra ubicado el municipio de Bucaramanga, el % de hogares en déficit es uno menor al 50% con una población entre 120.00 y 160.000 el cual muestra una ventaja respecto a otros municipios, aunque esto no indica que tengamos un % de hogares en déficit apropiado. <sup>10</sup>

## **1.2 LEY 1537 DE 2012 (LEY DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL)**

### **1.2.1 Objetivo de la Ley 1537 de 2012**

- Establecer instrumentos para garantizar el acceso efectivo a la vivienda por parte de la población más vulnerable, así como para facilitar la financiación de vivienda.
- Definir responsabilidades a cargo de las entidades del orden nacional y territorial, así como herramientas para la confluencia de las funciones y recursos de estas entidades.
- Establecer herramientas para la concurrencia del sector público y el sector privado en la construcción de VIS y VIP.
- Definir mecanismos para la habilitación de suelo urbanizable para el desarrollo de proyectos de VIS y VIP.

---

<sup>10</sup> CENAC. Evolución del déficit habitacional en Colombia. 1993-2005. En: CENAC [En Línea] Disponible en: <file:///C:/Users/HP/Downloads/Evolucion\_del\_deficit\_habitacional\_en\_Colombia\_1993\_\_\_2005\_3.pdf.>

- Incorporar exenciones para los negocios jurídicos que involucren la vivienda de interés prioritario.

**1.2.2 Distribución de los recursos en el territorio nacional.** El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio definirá los criterios de distribución de los recursos, la cual incluirá un porcentaje mínimo del 20% para los municipios de categorías 4, 5 y 6. No obstante, si una vez conformado el inventario de predios presentados para la realización de proyectos de vivienda de interés prioritario en estas entidades territoriales, dentro del período que para el efecto fije el Fondo Nacional de Vivienda, no es posible comprometer los recursos destinados, parcial o totalmente, los mismos podrán utilizarse en los demás municipios del país, de acuerdo con la distribución que realice el mismo Fondo.

### **1.2.3 Mecanismos para el desarrollo de los proyectos de vivienda de interés prioritario**

- Los promotores y/o constructores, y las Cajas de Compensación Familiar podrán ofertar a los patrimonios autónomos de que trata la ley, proyectos de vivienda de interés prioritaria nueva, ya sea que se encuentren construidas, en construcción, o cuenten con las respectivas licencias urbanísticas, y siempre y cuando cumplan con los requisitos de precio y calidad que se determinen en las convocatorias que se realicen para su adquisición.
- FONVIVIENDA asignará las viviendas a título de subsidio familiar de vivienda en especie a los hogares que hayan cumplido los requisitos antes señalados, de acuerdo con la selección realizada por el DAPS (Departamento para la prosperidad social).
- Los recursos con los cuales se financiarán los patrimonios autónomos serán los siguientes:

- Los del Presupuesto Nacional
- Los de los subsidios asignados que no hayan sido aplicados, siempre y cuando el beneficiario y el otorgante lo autorice y el beneficiario sea seleccionado en el marco del programa.
- Los de los subsidios que sean objeto de renuncia, vengzan, o sean recuperados mediante actuaciones administrativas.
- Los de las entidades territoriales o entidades públicas de cualquier orden.
- Los de organismos de cooperación, asistencia o ayudas internacionales, organismos multilaterales de crédito y/o entes gubernamentales extranjeros.
- Los de personas naturales o jurídicas, públicas o privadas.

**1.2.4 Requisitos que deben cumplir quienes ejecuten los proyectos de vivienda de interés prioritario.** Las condiciones y criterios para la convocatoria, evaluación y selección de las propuestas para el desarrollo de los proyectos, así como las actividades de seguimiento y control de los mismos, serán definidas por el MVCT (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio), como mínimo son:

- Que cuenten con experiencia específica mínima de cinco (5) años en ejecución de proyectos de vivienda.
- Que, en los últimos cinco años la persona jurídica y su representante legal, no hubieren sido sancionados por incumplimientos contractuales relacionados con la construcción.

Las obligaciones que establezcan las normas vigentes sobre las garantías relativas a la obra, se entenderán como obligaciones a cargo de los constructores y no de los patrimonios autónomos.

Aquellos constructores, interventores, auditores y/o supervisores, personas naturales y/o jurídicas, que hayan sido objeto de medidas administrativas de

incumplimiento por parte de las entidades otorgantes de subsidios, que se encuentren en firme, no podrán participar durante un periodo de diez (10) años a partir de la expedición de la ley en proyectos de vivienda de interés social que vinculen los recursos asignados por las entidades otorgantes de subsidios familiares de vivienda

Los directores o representantes legales de las entidades otorgantes de subsidios familiares de vivienda tendrán la facultad de investigar y sancionar a los constructores, interventores, auditores y/o supervisores de proyectos de vivienda de interés social, personas jurídicas y/o naturales, que incurran en incumplimiento de la ejecución de proyectos de vivienda, de conformidad con el procedimiento establecido por el Gobierno Nacional.

La sanción será la imposibilidad de participación durante diez (10) años en proyectos de vivienda de interés social que vinculen los recursos asignados por las entidades otorgantes de subsidios familiares de vivienda.

Las entidades otorgantes incluirán en el sistema de información del subsidio familiar de vivienda la información de las personas naturales y/o jurídicas sancionadas, para evitar su vinculación en nuevos proyectos de vivienda de interés social. Igualmente, remitirán dicha información a las Cámaras de Comercio para su inclusión en el Registro Único de Proponentes.

**1.2.5 Garantías de quienes ejecutan los proyectos de vivienda de interés prioritario** Los derechos económicos de los contratos que suscriban los patrimonios autónomos con los constructores seleccionados podrán ser pignorados en garantía a favor de los establecimientos de crédito que financien los proyectos. En el contrato se establecerá la forma en que el establecimiento de crédito hará efectiva la garantía y la posibilidad de que pueda, por sí mismo o a través de terceros, concluir el proyecto financiado, en caso de incumplimiento del constructor. Para el efecto, se

mantendrá el compromiso de los recursos para la ejecución de las obligaciones contractuales, en cada uno de los proyectos.

Los patrimonios autónomos que se constituyan podrán servir de garantía y fuente de pago para las operaciones de crédito que el referido constructor obtenga de cualquier establecimiento de crédito, para la financiar la ejecución del proyecto que le haya sido adjudicado. Para este propósito el constructor seleccionado podrá solicitar la emisión de certificados de derechos fiduciarios a título de garantía admisible a favor del establecimiento de crédito que financie el proyecto.

En ningún caso la garantía de los derechos fiduciarios facultará al establecimiento de crédito a obtener ningún derecho real sobre los inmuebles cometidos para el respectivo proyecto. La garantía consistirá en el derecho del establecimiento de crédito para que, en caso de incumplimiento del constructor, pueda asumir y concluir directamente o a través de terceros, el proyecto financiado, de acuerdo con las condiciones que establezca el Gobierno Nacional.

Para todos los fines legales y regulatorios las garantías mencionadas constituirán garantía admisible para los créditos a constructor que se otorguen para financiar proyectos de construcción de vivienda de interés prioritario, las cuales se entenderán con los mismos efectos de la garantía hipotecaria. En consecuencia, hará las veces de la garantía de que trata el numeral 4ª del artículo 17 de la Ley 546 de 1999. El mismo efecto tendrá la cesión del contrato a un patrimonio autónomo para que sirva de fuente de pago de los mencionados créditos.

#### **1.2.6 Mecanismos para la habitación de suelos urbanizables para vivienda**

- Obligación para municipios y departamentos de presentar anualmente al MVCT un inventario de los predios de propiedad pública y privada.

- Determinación de porcentajes para VIP en planes parciales y licencias de urbanización que se aprueben en suelo de expansión urbana y suelo urbano.
- Trámite expedito para ajustar excepcionalmente el POT con el fin de incorporar predios rurales y de expansión urbana que sean aptos para el desarrollo de programas de vivienda social, medida transitoria y aplicable únicamente durante el periodo constitucional de los actuales Alcaldes.
- Optimización de los trámites y permisos necesarios para la efectiva la habilitación y urbanización del suelo relacionados con la aprobación o ejecución de planes de ordenamiento territorial, macro proyectos de interés social nacional y licencias urbanísticas.
- Medidas para garantizar que los proyectos VIS estén acompañados de la provisión efectiva de servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

### **1.2.7 Previsiones en la financiación y gestión relacionada con agua potable y saneamiento básico**

- Priorización de recursos para infraestructura social y de servicios públicos de agua potable y saneamiento básico, en proyectos de vivienda de interés social y prioritario que cuenten con el apoyo de la Nación.
- Se impone la obligación a los prestadores de acueducto y alcantarillado, acorde con su capacidad técnica, de otorgar la viabilidad y disponibilidad de estos servicios a los ejecutores de los proyectos de vivienda de manera que los usuarios finales cuenten con los mismos. Así mismo, se definen criterios asociados a la interconexión por el uso de infraestructura entre dos prestadores de servicios públicos.

- Establecimiento de un sistema que facilite la planeación y el seguimiento de inversiones sectoriales y optimización de algunos requerimientos para la viabilización de proyectos.
- Definición de criterios para el uso de recursos del sector girados a patrimonios autónomos, para asegurar su adecuada ejecución, en concordancia con lo previsto en la Ley 1483 de 2011.

#### **1.2.8 Apoyo a la población más pobre frente a los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo**

- Las viviendas de interés prioritario se considerarán, durante cinco años, a partir del registro de la adquisición de la vivienda en la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos, como estrato socio-económico 1, buscando reducir el impacto en el pago de los servicios públicos por parte de estas familias.
- Creación de un fondo como mecanismo complementario a los fondos municipales de solidaridad y redistribución de ingresos, con el fin que el Gobierno Nacional, a partir de criterios claramente establecidos y acorde con sus restricciones presupuestales, pueda aportar recursos para subsidios, en proporción a las unidades de vivienda de interés social y prioritaria que se desarrollen en los municipios y al esfuerzo local de estos en el otorgamiento de subsidios.
- Se establece la obligación de la transferencia de subsidios y el giro directo de los municipios a los prestadores de servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, para cubrir las tarifas de los usuarios de estratos subsidiables de los proyectos

que se desarrollen en el marco de esta Ley y asegurar la sostenibilidad de los servicios.<sup>11</sup>

### 1.3 SITUACIÓN DESEADA EN VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL

La gobernación de Santander pretende apoyar el crecimiento de vivienda y generar desarrollo habitacional en los municipios de Santander ayudando a disminuir el índice de vivienda cuantitativo y cualitativo en el departamento, el cual se puede observar en la Tabla 1.

De esta manera saldría beneficiado el municipio de Bucaramanga ya que por medio de la gobernación podría cumplir con uno de sus retos de vivienda que tiene para los próximos años.

**Tabla 1. Indicador Déficit cualitativo de viviendas**

Metas de Resultado	Línea Base	Meta 2019
Disminuir a 10% el déficit de vivienda cuantitativo en Santander. Indicador: Déficit cuantitativo de vivienda.	12.1%	10%
Disminuir a 19.57% el déficit de vivienda cualitativo en Santander Indicador: Déficit cualitativo de vivienda.	20.6%	19,57%

A su vez apoyaría la estructuración de viviendas VIS y VIP teniendo como meta el 2019 para alcanzar su objetivo (tabla 2), con el fin de mejorar y contribuir al crecimiento de vivienda en el departamento de Santander.<sup>12</sup>

<sup>11</sup> URNA DE CRISTAL Abecé de la Ley de Vivienda de Interés Prioritario. 2012 [En Línea]. Disponible en: <http://www.urnadecristal.gov.co/gestion-gobierno/abec-de-ley-de-vivienda-de-inter-s-prioritario>.

<sup>12</sup> Ibíd.

**Tabla 2. Indicador Número de macro proyectos apoyados y/o gestionados**

Metas de Producto	Línea Base	Meta 2019
Apoyar y/o acompañar técnicamente la estructuración de 20 proyectos VIS y VIP en Santander. Indicador: Número de proyectos VIS y/o VIP apoyados o acompañados técnicamente.	80	100
Apoyar y/o gestionar 2 macroproyectos de vivienda en Santander incluido el Macroproyecto Pienta. Indicador: Número de macroproyectos apoyados y/o gestionados.	1	2

*Responsable: Secretaría de Vivienda*

La alcaldía de Bucaramanga dentro de su plan de desarrollo 2016 – 2020 pretende implementar las construcciones de viviendas para las familias necesitadas de techo, mediante la iniciativa de 20.000 hogares felices que ayudaría al crecimiento habitacional en el municipio y permitiría a la población de escasos recursos conseguir un hogar digno que satisfaga sus necesidades.<sup>13</sup>

Para esta iniciativa se pondrá en marcha un programa de gestión del suelo y vivienda, en el cual prevalecerá la vivienda de interés prioritario. Se destinarán 200 hectáreas de suelo de expansión y desarrollo (lotes rurales urbanizables, según lineamientos del Plan de Ordenamiento Territorial) para la construcción de residencias en un entorno con altos estándares de espacio público, movilidad, transporte, zonas verdes y equipamientos comunales, en donde las personas puedan adquirir los lotes, financiar y construir sus viviendas de una manera digna, viable y organizada.

<sup>13</sup> ALCALDÍA MUNICIPAL DE BUCARAMANGA. Plan de desarrollo de Bucaramanga 2016-2019. [En Línea]. Disponible en: <[http://www.bucaramanga.gov.co/documents/dependencias/Aprobación\\_Plan\\_de\\_desarrollo\\_2016-2019.pdf](http://www.bucaramanga.gov.co/documents/dependencias/Aprobación_Plan_de_desarrollo_2016-2019.pdf)>

Estas viviendas serían financiadas directamente por el municipio convirtiendo 200 hectáreas rurales en 200 hectáreas habitables fomentando la construcción y el trabajo como fin único para lograr una valorización a cada uno de los lotes.

El acompañamiento por parte del municipio sería vital ya que ellos aportarían la estructuración zonal, el diseño urbano y las tipologías de vivienda. A su vez gestionaría la construcción del equipamiento comunitario y el desarrollo de las redes de transporte.

El objetivo del proyecto es reducir el déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda que se complementa con el mejoramiento integral de barrios y viviendas en zonas urbanas y rurales, y consolidar proyectos de infraestructura social.

La construcción de viviendas de interés social sostenible se vuelve de vital importancia viendo que el municipio quiere enriquecer sus tierras con espacios urbanos sostenibles que ayuden y fomenten el crecimiento habitacional por medio de la sostenibilidad. Por tal motivo, la ciudad crecería de manera eficiente en materia de vivienda apoyándose primordialmente en un criterio sustentable basado en el apoyo continuo de las poblaciones necesitadas.

#### **1.4 CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL EN SANTANDER**

A raíz de las fuertes tormentas, desplazamientos, incendios y demás catástrofes climáticas; Familias de la ciudad de Bucaramanga y Municipios de Santander han perdido el hogar que han construido a través de los años. Por esta razón, el 25 de agosto de 1995 mediante el acuerdo 048 del Concejo Municipal se crea el Instituto de vivienda de interés social y reforma urbana de Bucaramanga (INVISBU) con la finalidad de desarrollar políticas de vivienda de interés social en áreas urbanas y rurales con el fin de garantizar una vivienda digna para esta población.

Al día de hoy el Municipio de Bucaramanga cuenta con 7811 viviendas ubicadas en los proyectos Paseo la Feria etapa IV, Valladolid, Tiburones, Villas de San Ignacio, Campo Madrid, Altos de Betania, Proyecto Norte Club, Ciudadela Santo Tomas, La inmaculada Fase I y II y la Estación Fase II.

Estos proyectos cuentan con Edificaciones que oscilan entre 5 y 6 pisos y tienen alrededor de 6 apartamentos por piso. Cada apartamento tiene aproximadamente un área construida de 45 m<sup>2</sup> y además el sector cuenta con zonas verdes y parqueaderos.

La mayoría de estos proyectos han sido construidos por las Constructoras Narval y Urbanas S.A y han sido financiados por medio de subsidios nacionales y departamentales.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> ALCALDÍA MUNICIPAL DE BUCARAMANGA. Plan de desarrollo de Bucaramanga 2016-2019. En: Alcaldía Municipal [En Línea]. (2016). Disponible en: <[http://www.bucaramanga.gov.co/documents/dependencias/Aprobación\\_Plan\\_de\\_desarrollo\\_2016-2019.pdf](http://www.bucaramanga.gov.co/documents/dependencias/Aprobación_Plan_de_desarrollo_2016-2019.pdf)>

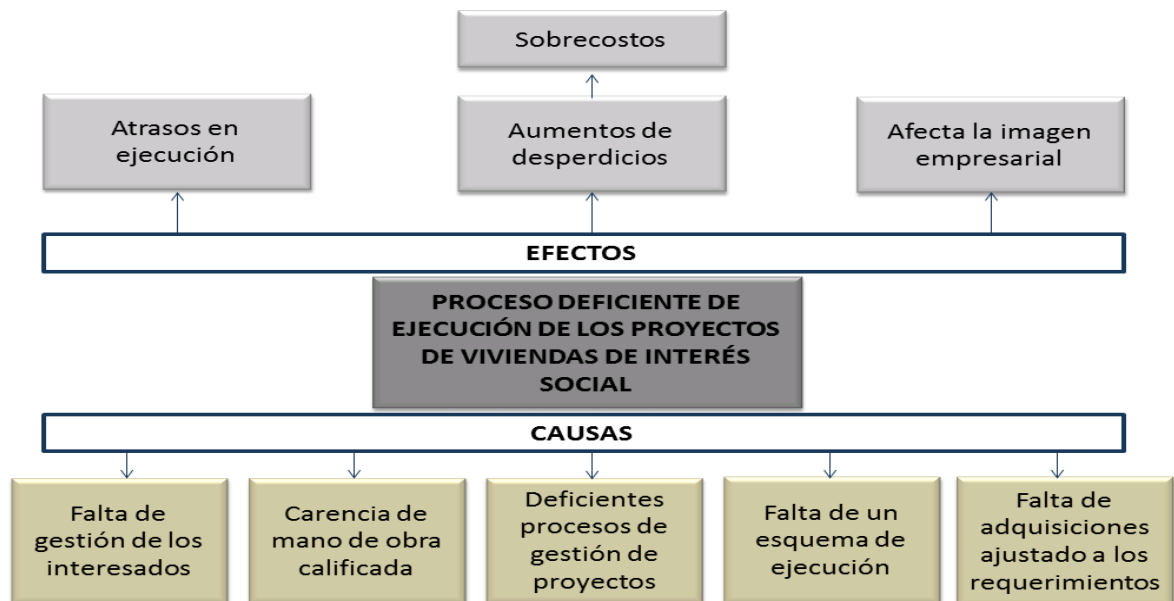
## 2. PERFIL DEL PROYECTO

### 2.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Nombre: Aplicación de las áreas de conocimiento del grupo de procesos de ejecución del *PMBOK*®<sup>15</sup> para el proyecto “Construcción de Viviendas de Interés Social” en el departamento de Santander.

Se detectan algunas deficiencias, las cuales se pueden ver en la Figura 5.

**Figura 5. Identificación de problema**



<sup>15</sup> PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, INC. Op. Cit.

## 2.2 PROPÓSITO DEL PROYECTO

Basándose en los procesos estipulados en el *PMBOK*<sup>16</sup>, guía para la dirección de proyectos, se decide proponer los procesos de ejecución y sus respectivas áreas de conocimiento para las compañías constructoras de viviendas de interés social en Santander, con el fin de contribuir con la mejora en la rentabilidad de los presupuestos, tiempos y mejores prácticas en la ejecución de proyectos en el departamento de Santander, a través de una guía metodológica de gerencia de proyectos.

## 2.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

**2.3.1 Objetivo General.** Análisis y propuesta de mejoramiento de los procesos de ejecución en los proyectos de viviendas de interés social aplicables en las constructoras del Departamento de Santander basándose en las áreas de conocimiento del grupo de ejecución del *PMBOK*<sup>17</sup>.

### 2.3.2 Objetivos Específicos

- Identificación de los procesos típicos de ejecución de las compañías constructoras en el Departamento de Santander
- Identificación de características de los procesos
- Análisis de los procesos actuales, determinar la brecha vs las buenas prácticas establecidas en el *PMBOK*<sup>18</sup>.

---

<sup>16</sup> *Ibíd.*

<sup>17</sup> *Ibíd.*

<sup>18</sup> *Ibíd.*

- Generar una guía metodológica de gestión de la ejecución del proyecto adaptado a las características generales de las compañías.
  - Gestión de la integración, procesos de Dirigir el Proyecto.
  - Gestión de Calidad, proceso de Asegurar la Calidad.
  - Gestión de Recurso Humano, proceso de Adquirir, desarrollar y dirigir el equipo del proyecto.
  - Gestión de las Comunicaciones, proceso de Gestionar las Comunicaciones.
  - Gestión de adquisiciones, proceso de Efectuar Adquisiciones
  - Gestión de Interesados, proceso de Gestionar Interesados

## **2.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

**2.4.1 Problema por resolver.** Los proyectos de construcción de vivienda de interés social presentan deficiencias en su ejecución, con aumento de desperdicios, sobrecostos, aumentos en tiempos de entrega, entre otros; el cual conlleva a afectaciones en la imagen de las compañías constructoras, disminuyendo las posibilidades de adjudicación de nuevos contratos y afectando negativamente la rentabilidad mínima esperada.

Evidenciando los procesos constructivos que se han ejecutado en los diferentes proyectos de vivienda de interés social, y resaltando los procesos de ejecución que se abarcan en las construcciones de dichas viviendas, se encuentra la necesidad de promover a los contratistas, dueños de proyectos y entes gubernamentales enfocados en la construcción de viviendas de interés social, la implementación del plan de trabajo a diseñar para sus futuros proyectos.

**2.4.2 Necesidad a satisfacer.** Al momento de ejecutar una obra se ve necesario mantener o mejorar los tiempos y costes del proyecto con el fin de garantizar rendimientos óptimos y aumentar la rentabilidad financiera.

Minimizar las desviaciones en tiempos de entrega y costos en la etapa de ejecución en la construcción de proyectos de vivienda de interés social en Santander, es la necesidad principal a satisfacer con este proyecto, implementando las áreas de conocimiento del grupo de procesos de ejecución del *PMBOK®*<sup>19</sup>, con el fin de llevar a cabo de manera exitosa la etapa de ejecución de cada uno de los proyectos de vivienda de interés social y garantizando por medio de este, los resultados para la culminación de las obras en tiempos menores y costes menores, generando mayor eficiencia y calidad en los proyectos VIS.

**2.4.3 Oportunidad por aprovechar.** Para cumplir con las expectativas de las constructoras que estén participando o se encuentren con licitaciones activas de viviendas de interés social, se realizará la guía metodológica apoyados en las practicas establecidas en el *PMBOK®*<sup>20</sup> de los procesos que se deben efectuar para la ejecución de los proyectos, teniendo en cuenta las políticas y formatos que mantienen las constructoras en sus proyectos actuales.

## 2.5 VIABILIDAD DEL PROYECTO

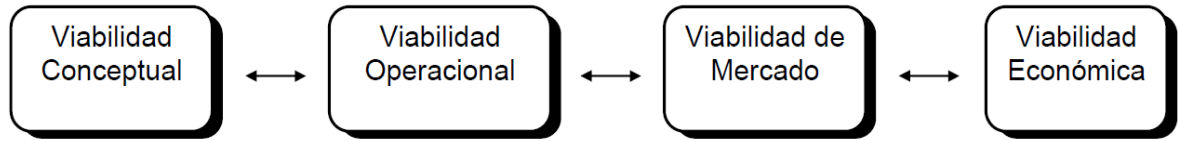
Considerando la importancia del estudio de viabilidad y reconociéndolo como el paso más crítico antes de convertir la idea de negocio en una realidad e invertir una cantidad de dinero significativa que puede llegar a ser mal obrada si no se determina con éxito si la idea es viable o no. Se seguirá el enfoque planteado en el siguiente diagrama que divide la viabilidad en 4 etapas observables en la Figura 6, las cuales se consideran fundamentales para la creación de nuevos proyectos.

---

<sup>19</sup> *Ibíd.*

<sup>20</sup> *Ibíd.*

**Figura 6. Cuatro etapas de la viabilidad de negocios**



**2.5.1 Viabilidad conceptual.** El proyecto “Aplicación de las áreas de conocimiento del grupo de proceso de ejecución del *PMBOK*<sup>21</sup> para el proyecto “construcción de viviendas de interés social” en el departamento de Santander” está destinado a mejorar los procesos de ejecución de las empresas del departamento que se dediquen a la construcción de viviendas de interés social, ya que dichos procesos están identificados en este tipo de proyectos como fundamentales. En el Municipio de Bucaramanga, basándonos en el plan de desarrollo presentado (2012 – 2015), el cual busca que Bucaramanga sea una Capital Sostenible, se una construcción aproximada de 1.100 viviendas anuales para hogares identificados en estratos 1 y 2, lo cual nos genera un escenario favorable para las empresas que desarrollan este tipo de proyectos.

**2.5.2 Viabilidad operacional.** Como impulsores de esta iniciativa se cuenta con todas las garantías que permiten llevar a cabo la nueva idea de negocio, con capacidades intelectuales para que esta idea comience a ser una realidad, además se pretende desenvolver en un mercado que actualmente en el municipio de Bucaramanga está en crecimiento.

Se cuenta con el conocimiento de la técnica del proceso constructivo, se cuenta con el conocimiento de las buenas prácticas en la Gerencia de Proyectos, se conoce el esquema actualmente ejecutado por las constructoras de proyectos VIS, lo anterior facilita la estructuración de una guía metodológica adaptada a las realidades de este tipo de proyectos.

---

<sup>21</sup> *Ibíd.*

**2.5.3 Viabilidad de mercado.** Identificando al Municipio de Bucaramanga como un mercado potencial por la alta demanda anual que se presenta de este tipo de viviendas y a las ayudas que debe brindar el Gobierno Colombiano se puede definir que el mercado es el adecuado para poder desarrollar este proyecto. Desarrollar este proyecto traerá muchos beneficios para las empresas dedicadas a este tipo de construcción en el departamento.

**2.5.4 Viabilidad económica.** Para llevar a cabo esta iniciativa se necesitan unos recursos económicos muy reducidos, discriminados en la Tabla 3:

**Tabla 3. Costos del Proyecto.**

<b>MATERIA PRIMA</b>	<b>PERIODICIDAD</b>	<b>VALOR</b>
Papelería	Mensual	\$ 140.000
Transporte	Mensual	\$200.000
Teléfono	Mensual	\$ 150.000
Internet	Mensual	\$ 120.000
Otros Costos	Mensual	\$300.000

Conociendo que un estudio de viabilidad no es garantía para que un negocio sea exitoso, se considera que si ayuda a disminuir los riesgos que puede tener esta iniciativa. Conceptualmente es una idea que tiene todas las garantías en un mercado que se identifica como potencial y que brinda certezas acerca del camino que se debe tomar en la ejecución de proyecto de esta índole.

## **2.6 SUPUESTOS DEL PROYECTO**

- Los responsables de la Gerencia de Proyectos en las compañías constructoras de viviendas de interés social manejan el software Ms-Project.

- De acuerdo con el artículo 3° del Decreto 2510 de 2007: "... como requisito para recibir subsidios de Presupuesto Nacional, los constructores de viviendas de interés social y en general aquellas que reciban estos recursos públicos, deberán incorporar en los diseños y en la construcción de vivienda, aspectos de uso eficiente y racional de energía de conformidad con los parámetros técnicos que para tal efecto establezcan los Ministerios de Minas y Energías y Ambiente vivienda y Desarrollo Territorial ..."
- Los proyectos de vivienda de interés social deben desarrollarse en el suelo urbano. En los casos en los cuales se encuentren en un suelo de expansión, estos deben incorporarse al suelo urbano previa formulación y aprobación de un plan parcial de ordenamiento territorial.<sup>22</sup>

Algunas de estas recomendaciones se pueden observar en la Tabla 4.

**Tabla 4. Recomendaciones de suelo para viviendas de interés social**

<b>RECOMENDACIONES</b>	
<b>Todos los climas</b>	<b>Determinantes del plan de ordenamiento territorial</b>
Tipo de suelo	Urbano
Uso	Residencial tipo vivienda de interés social
Tratamientos y actuaciones urbanas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo prioritario de VIS.</li> <li>• Reubicación de familias en zonas de alto riesgo.</li> <li>• Macro proyecto VIS.</li> <li>• Renovación urbana con el componente de VIS.</li> <li>• Mejoramiento de vivienda.</li> <li>• Mejoramiento integral.</li> </ul>

<sup>22</sup> URNA DE CRISTAL Op. Cit.

- El suelo óptimo del terreno a seleccionar no debe ser erosionable, expansivo, colapsable, corrosivo o altamente orgánico. El suelo óptimo, en primer lugar, es el estrato rocoso granítico y con el adecuado manejo y adaptación, los estratos de composición canto rodado; franco arcillosos y/o arcillosos no expansivos; arenosos y franco arenoso; y de niveles freáticos estables controlables. Y, ante todo, suelos que no estén sujetos a cambios de su nivel de riesgo pues, por ende, estarían ubicados en una zona de alto riesgo. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2009)
- Según el ministerio de vivienda los aspectos económicos para la construcción de viviendas de interés social son los siguientes:
  - **Vivienda de Interés Social (VIS):** Es aquella que reúne los elementos que aseguran su habitabilidad, estándares de calidad en diseño urbanístico, arquitectónico y de construcción cuyo valor máximo es de ciento treinta y cinco salarios mínimos legales mensuales vigentes (135 SMLM).
  - **Vivienda de Interés Social Prioritaria (VIP):** Es aquella vivienda de interés social cuyo valor máximo es de setenta salarios mínimos legales mensuales vigentes (70 SMLM).

## 2.7 EXCLUSIONES DEL PROYECTO

- La guía metodológica de gerencia de proyectos no incluye la fase de programación y disposición de entrega inmobiliaria, únicamente se limita a la fase de ejecución en la construcción.
- La guía metodológica de gerencia de proyectos no incluye las tareas de conocimiento referentes a: Gestión del alcance del proyecto, Gestión del tiempo del proyecto, Gestión de los Costes del proyecto y Gestión de los riesgos del proyecto.

- El proyecto no incluye la implementación de la guía metodológica en ningún proyecto de viviendas de interés social.

## 2.8 RESTRICCIONES DEL PROYECTO

- La guía metodológica se realizará para las áreas de conocimiento de integración, calidad, recurso humano, comunicaciones, adquisiciones e interesados.
- La guía metodológica de Gerencia de Proyectos aplica para los proyectos de construcción de viviendas de interés social, por ende, la implementación de sus procedimientos se enfoca en este tipo de proyectos.
- La implementación de la guía metodológica se realiza para el grupo de procesos de ejecución del proyecto en su etapa de construcción, como lo muestra la figura 7.

**Figura 7. Salidas de la dirección de proyectos**



Fuente: PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) - Quinta Edición, Project Management Institute Inc., 2013, pág.39

## **2.9 ENTREGABLES DEL PROYECTO**

**2.9.1 Producto.** El producto esperado del proyecto es la guía metodológica de Gerencia de Proyectos en las áreas de conocimiento de la integración, calidad, recursos humanos, comunicación, adquisiciones e interesados del proyecto, en el grupo de procesos de ejecución de la dirección de proyectos de construcción de viviendas de interés social

**2.9.2 Subproducto.** Los subproductos en el desarrollo de la dirección de proyectos se nombran a continuación:

- Diagrama de caracterización de procesos.
- Documentos con la guía metodológica.
- Documento con formatos a aplicar en el proceso de ejecución.

### 3. DIAGNÓSTICO DE PROCESOS ACTUALES

#### 3.1 DISEÑO DEL DIAGNÓSTICO

Al realizar el diagnóstico, se revisaron y analizaron los procesos de Gerencia de proyectos enfocados en las áreas de conocimiento de la integración, calidad, recursos humanos, comunicación, adquisiciones e interesados que aplican para desarrollo y construcción de viviendas de interés social.

Con la aprobación de las constructoras implicadas y dejando claro que la información solo se utilizará para fines investigativos, se inició el proceso de consulta de procedimientos y formatos a través de una encuesta realizada al personal de ingeniería con experiencia en construcción de viviendas de interés social, con el fin de conocer los procesos realizados actualmente en las compañías constructoras para este tipo de proyectos. (Anexo 1-Formato encuesta “construcción vivienda de interés social”)

La metodología que se utilizó para definir el cuestionario a emplear en la encuesta fue relacionando las preguntas con los lineamientos de la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del *PMBOK*<sup>23</sup>®) - Quinta Edición, Project Management Institute Inc. para poder agrupar la mayor información necesaria para entender los procesos e información utilizada actualmente en los proyectos de construcción de viviendas de interés social.

Los ocho procesos que se estudian según el grupo de procesos de ejecución del *PMBOK*<sup>24</sup>® se muestran en la tabla 5.

---

<sup>23</sup>PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, Op. Cit.

<sup>24</sup> Ibíd.

**Tabla 5. Correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento de la Dirección de proyectos enfoque grupo de procesos de ejecución.**

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
<b>4. Gestión de la Integración del Proyecto</b>	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	4.4 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.5 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.6 Cerrar Proyecto o Fase
<b>8. Gestión de la Calidad del Proyecto</b>		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Realizar el Aseguramiento de Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
<b>9. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto</b>		9.1 Planificar la Gestión de los Recursos Humanos	9.2 Adquirir el Equipo del Proyecto 9.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto 9.4 Dirigir el Equipo del Proyecto		
<b>10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto</b>		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Controlar las Comunicaciones	
<b>12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto</b>		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	12.4 Cerrar las Adquisiciones
<b>13. Gestión de los Interesados del Proyecto</b>	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar la Gestión de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Controlar la Participación de los Interesados	

Al conocer las áreas de conocimiento a consultar, se diseña una tabla con la identificación de cada área de conocimiento, los procesos de gerencia a desarrollar y la identificación encontrada de acuerdo a la encuesta ya realizada, ver tabla 6 . Diseño del diagnóstico.

**Tabla 6. Diseño del diagnóstico**

Área de conocimiento	Procesos de Gerencia - PMBOK	Documento o formato requerido	Descripción proceso actual	Existe procedimiento	Existe formato	Acción a seguir	% de brecha
Gestión de la integración de proyectos	Desarrollar el alcance del proyecto	Alance del Proyecto					
	Identificación y control de especificaciones técnicas	Especificaciones técnicas					
	Dirigir y asegurar el cumplimiento del cronograma de obra	Cronograma de obra (Project)					
	Revisión de cumplimiento de costos programados	Cronograma de costos (Project)					
	Gestión y aprobación de cambios	Formato solicitudes de cambio					
Gestión de la calidad del proyecto	Revisión de cumplimiento de indicadores de calidad	Formato de Indicadores de Calidad					
	Estudio de planes de contingencia	Formato diseño de plan de contingencia					
	Auditorias de Calidad	Formato de inconformidades en Auditorias de Calidad					

Área de conocimiento	Procesos de Gerencia - PMBOK	Documento o formato requerido	Descripción proceso actual	Existe procedimiento	Existe formato	Acción a seguir	% de brecha
Gestión de los recursos humanos del proyecto	Revisión de roles y responsabilidades por cargo	Formato de roles y responsabilidades					
	Diseño del organigrama del proyecto	Organigrama					
	Estudio de plan de gestión de personal	Formato Gestión de personal por cargo					
	Estudio de disponibilidad de personal	Formato de disponibilidad de personal					
	Revisión de equipos de trabajo virtual	Planteamiento de equipo de trabajo virtual					
	Estudio de habilidades interpersonales	Formato habilidades interpersonales					
	Revisión de capacitación a empleados	Programación de capacitaciones					
	Diseño de reglas y responsabilidades para todos los empleados	Reglamento Interno de Trabajo					

Área de conocimiento	Procesos de Gerencia - PMBOK	Documento o formato requerido	Descripción proceso actual	Existe procedimiento	Existe formato	Acción a seguir	% de brecha
	Gestión y análisis de inventivos y recompensas a trabajadores	Divulgación de reconocimientos y recompensas					
	Gestión de desempeño a trabajadores	Evaluación de desempeño					
	Análisis y divulgación de incidentes y/o accidentes	Formato registro de incidentes y/o accidentes					
Gestión de las comunicaciones del proyecto	Análisis de información a divulgar a interesados	Pautas para la divulgación de comunicación a interesados					
Gestión de las adquisiciones del proyecto	Estudio de proveedores	Formato de evaluación a proveedores					
	Revisión de recursos por actividad y por fecha	Calendario de recursos (Project)					
Gestión de los interesados del proyecto	Gestión de la información de los interesados	Formato de Lista de interesados					

### 3.2 DESCRIPCIÓN DE LA ENCUESTA

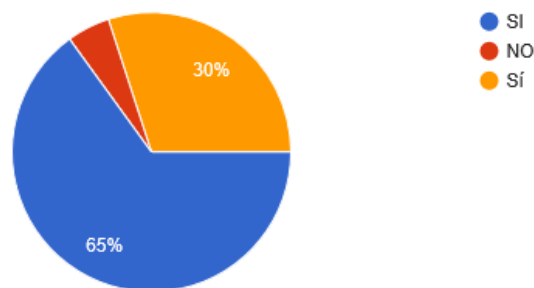
La encuesta se desarrolló vía web por medio de la plataforma google formularios, donde se estipulo una serie de preguntas enfocadas a todo tipo de personal que tuviese experiencia en proyectos de construcción de viviendas de interés social en el Departamento de Santander. En el desarrollo de este ejercicio se logró encuestar 20 personas entre las cuales se encontraban directores de obra, residentes de obra, auxiliares de residentes, maestros de obra y programadores, lo cual nos brindó una visión más amplia de las falencias que se pueden presentar durante el proceso de ejecución.

### 3.3 HALLAZGOS DE LA ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

Las compañías constructoras de Viviendas de Interés Social manejan procesos en la ejecución de sus proyectos sin formatos ni estándares establecidos con claridad, por lo que se vio la necesidad de realizar una encuesta teniendo en cuenta el *PMBOK*<sup>25</sup> con el fin de revisar los procesos actuales que manejan las constructoras que realizan obras de vivienda de interés social.

#### Figura 8. Divulgación alcance del proyecto

4.3.1 ¿Se divulga el Alcance del Proyecto (\*) a los interesados?



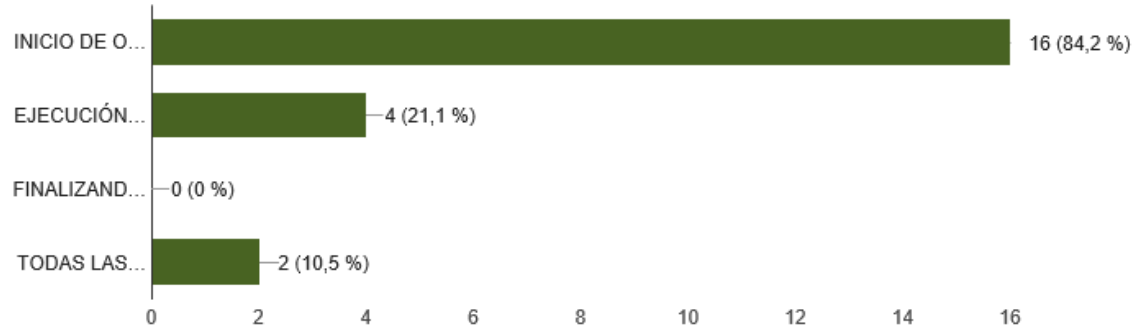
<sup>25</sup> Ibíd.

Al revisar las encuestas diligenciadas por el personal de ingeniería con experiencia en Viviendas de Interés Social se complementa la tabla 6 en la cual se identifica que en los proyectos de viviendas interés social encuestados, como se evidencia en la figura 8 el alcance del proyecto se divulga a los interesados del proyecto en un 95%, dicho resultado se da por la suma de los dos porcentajes apreciados en la figura 8, la cual arroja dos valores diferentes debido al tipo de respuesta empleada por los encuestados. Este alcance se informa en un 84.2% al inicio de obra y tan solo un 21.1% lo transmiten durante la ejecución del proyecto. Es necesario mantener informados a los interesados del proyecto de los cambios o inconvenientes que se presenten con el fin de mantener una buena comunicación durante el transcurso de las actividades del proyecto.

### Figura 9. Lapsos de información alcance del proyecto

#### 4.3.2 ¿En que lapso del proyecto se informo del alcance a los interesados?

(19 respuestas)

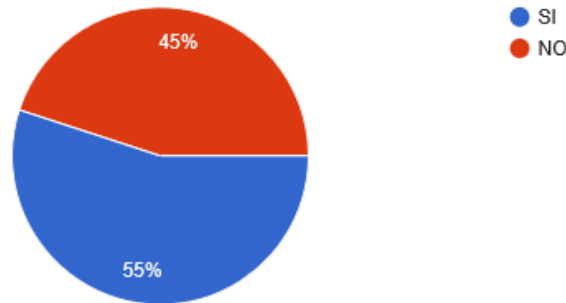


Es de suma importancia que desde el inicio del proyecto los interesados del proyecto conozcan el alcance del proyecto, dicha importancia se ve reflejada en la figura 9, ya que permite detallar los entregables, especificaciones y responsabilidades de todas las partes.

### Figura 10. Variaciones presupuestales en obra

4.3.6 ¿Han tenido variaciones con los Costos Programados (\*) vs los costos reales de obra?

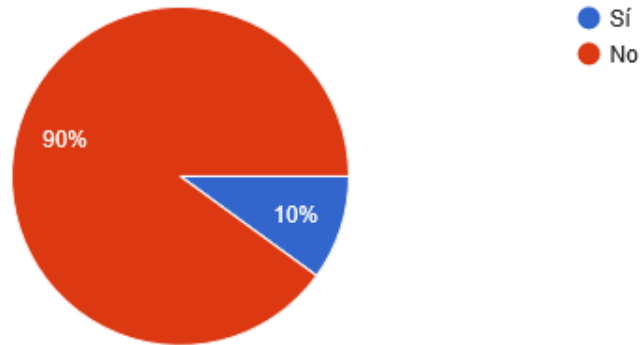
(20 respuestas)



Uno de los mayores intereses de las obras, es evitar un aumento en los tiempos, costos y variación en el alcance del proyecto. Los contratistas realizan informes de obra mensuales y reuniones de seguimiento con el fin de llevar un control acorde a lo estipulado contractualmente. Aunque realizan este tipo de procedimientos, no se refleja una estandarización del proceso en el cual se documenten las evidencias encontradas en las reuniones realizadas y el plan de contingencia para tomar acciones correctivas y equilibrar el proyecto. Según los encuestados, el 55% los costos siempre presentan variaciones que incurren en un aumento del valor inicial del contrato, ver figura 10. Esto se da por una mala planeación inicial del proyecto, por el inadecuado manejo de los riesgos y por cuestiones constructivas. Es necesario realizar matrices para identificar los riesgos que se puedan presentar en el proyecto, además es necesario realizar un buen enfoque en la planeación de los proyectos para evitar atrasos y sobrecostos.

**Figura 11. Solicitud de cambios**

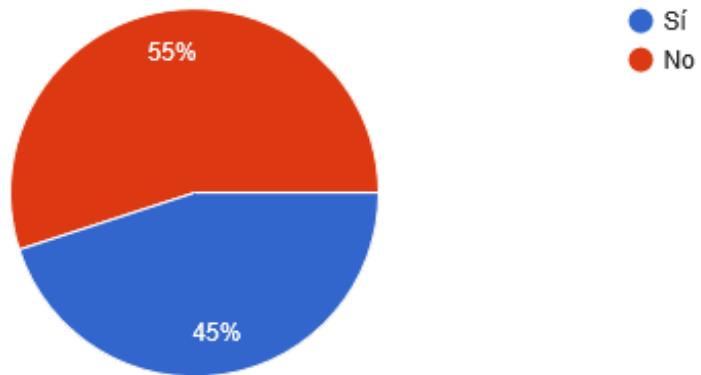
**4.3.9 ¿Manejan formato para la Solicitud de Cambios (\*)?**



Se refleja que el 90% de los contratistas no manejan un formato de solicitud de cambios, ver figura 11, esto implica que se pueden presentar variaciones al realizar un cambio en el transcurso del proyecto ya que si no se maneja de forma adecuada no se podría seguir el conducto regular para su aprobación y la consecuente revisión de los impactos que pueda generar el cambio como mínimo en Alcance, Tiempo y Costo.

**Figura 12. Indicadores de calidad**

**8.2.1 ¿Manejan Indicadores de Calidad (\*)? (20 respuestas)**

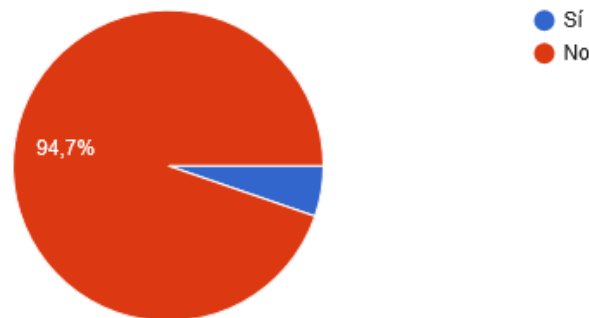


Los procesos de calidad son necesarios para cumplir con estándares altos de construcción y llevar control de las actividades que se ejecutan en el transcurso del proyecto. Se evidencia que el 55% de los contratistas no cumplen con indicadores de calidad, por lo que no pueden controlar de manera precisa los rendimientos de obra, avance y los tiempos de entrega. Es necesario crear un plan de calidad con sus respectivos indicadores para llevar un avance físico del proceso constructivo del proyecto y de este modo cumplir en cada actividad los estándares previstos según las especificaciones técnicas, ver Figura 12.

### Figura 13. Plan de contingencia

#### 8.2.2 ¿Se han presentado planes de contingencia en la ejecución de obra?

(19 respuestas)

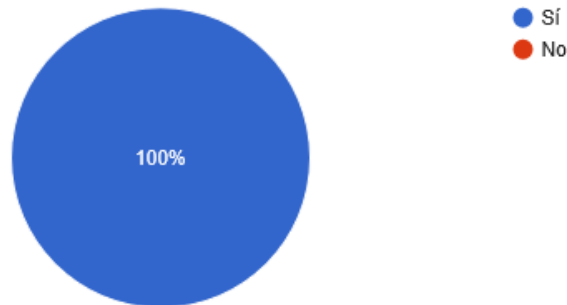


Los contratistas en un 94.7% no presenta planes de contingencia lo que puede inferir en el avance de cada una de las actividades ya que no tienen como solucionar los imprevistos presentados durante el transcurso del proyecto, ver figura 13. Es necesario realizar un formato de plan de contingencia que se diligencie al inicio de cada actividad para contar con las alternativas de solución a cada proceso en caso de algún riesgo o imprevisto.

### Figura 14. Organigrama del proyecto

9.2.4 ¿Todos los integrantes del organigrama hacen parte de la ejecución del proyecto?

(18 respuestas)

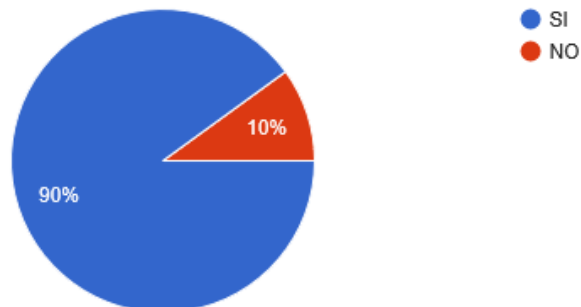


Es necesario llevar un plan para gestión del personal antes de iniciar el proyecto, para iniciar el proceso de contratación que contenga el organigrama, los roles y responsabilidades del personal y el estudio de disponibilidad del personal. La mayoría de las contratistas dan un buen manejo a esta gestión ya que el 100% de los contratistas cuentan con el personal referenciado en el organigrama dentro de las actividades de obra, ver figura 14.

### Figura 15. Roles y responsabilidades

9.2.1 ¿Mantienen formato de roles y responsabilidades (\*) por cada cargo?

(20 respuestas)

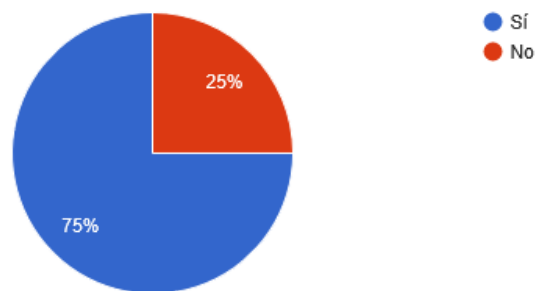


En un 90% las contratitas divulgan los roles y responsabilidades, lo que es positivo, ya que enfatizan al personal en el proceso constructivo de cada una de las actividades del proyecto y les informan sobre su responsabilidad en la ejecución de cada una de estas actividades, dándole su respectiva jerarquía y apoderándolo en el transcurso del proyecto de su cargo laboral, ver figura 15.

### Figura 16. Disponibilidad de personal

9.2.7 ¿Se realizó un estudio de disponibilidad de personal (\*) antes de iniciar el proyecto? (Tiempo, experiencia, competencias, intereses, tarifas)

(20 respuestas)

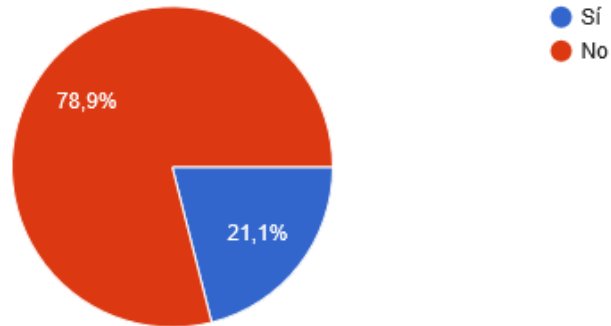


El 75% de los contratistas realiza un estudio de disponibilidad con el fin de encontrar mano de obra calificada, lo cual es necesario para tener rendimientos óptimos durante la ejecución de cada una de las actividades del proyecto. Para conseguir el personal calificado las contratitas tienen en cuenta las bolsas de empleo, entrevistas y pruebas, con las cuales realizan un proceso de selección adecuado para satisfacer la necesidad de mano de obra necesaria para el proyecto, ver figura 16.

### Figura 17. Reconocimiento o recompensas a trabajadores

#### 9.3.5 ¿Tienen algún tipo de reconocimiento o recompensas con los trabajadores?

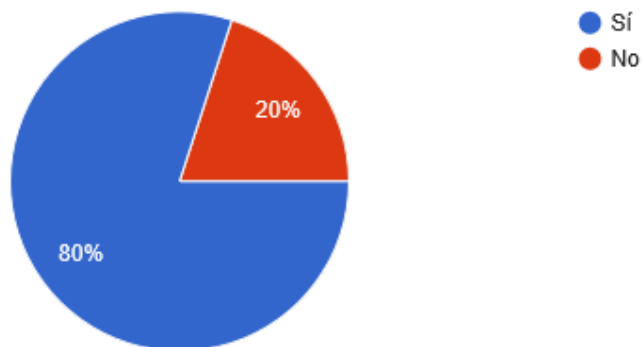
(19 respuestas)



Tan solo el 21.1% de las contratistas manejan algún tipo de reconocimiento o recompensa hacia sus trabajadores. Mantener el nivel de autoestima e incentivar al trabajador es de vital importancia para el avance del proyecto. Proponer metas y reconocer el trabajo realizado permite al trabajador apropiarse de su trabajo y adquirir sentido de pertenencia hacia la empresa, permitiendo mejoras continuas en la ejecución, ver figura 17.

### Figura 18. Evaluación de desempeño a trabajadores

#### 9.3.6 ¿Realizan evaluación de desempeño (\*) a los trabajadores?



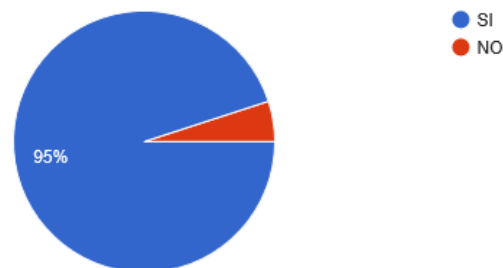
El 80% de las contratistas realiza evaluaciones de desempeño lo que es positivo ya que por medio de este proceso se puede llevar un control sobre el trabajo que se ha realizado, los rendimientos obtenidos en obra, el comportamiento y el cumplimiento del reglamento interno de trabajo. Por este medio se pueden tomar medidas preventivas y definitivas para asegurar el buen funcionamiento de las actividades, trabajos de obra y conseguir las metas propuestas, ver figura 18.

### Figura 19. Registro de incidente y/o accidentes

#### 9.4.1 ¿Llevan formato de Registro de Incidentes y/o Accidentes (\*)?

(Incidente: Suceso acontecido en el curso del trabajo o en relación con éste, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos; Accidente: todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

(20 respuestas)

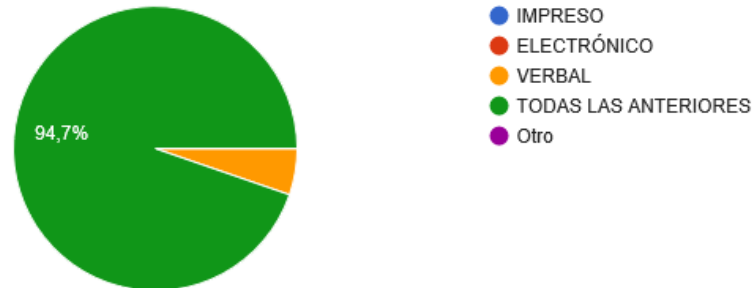


El 95% de los contratistas llevan formato de accidentes y/o incidentes lo que es positivo ya que se puede llevar un registro, el cual se puede divulgar para prevenir futuros sucesos que afecten la salud laboral y el desempeño del proyecto, ver figura 19.

## Figura 20. Comunicación con los interesados

### 10.2.1 ¿Qué métodos de comunicación mantienen con los interesados?

(19 respuestas)

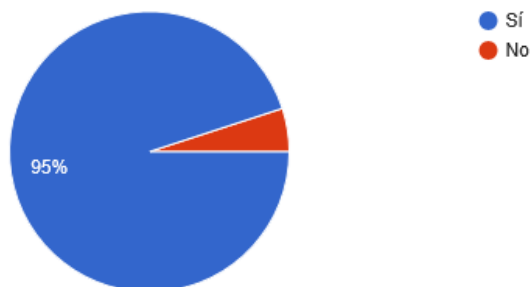


Es necesario mantener una buena relación y comunicación con los interesados del proyecto y mantenerlos informados del avance o inconvenientes presentados durante la ejecución del proyecto. El 94,7% de las contratistas mantiene una comunicación por medio impreso, electrónico o verbal con los interesados, lo que es positivo ya que manejan diferentes medios de comunicación dependiendo de la información que se vaya a suministrar. Es de vital importancia realizar un formato para los interesados con el fin de mantener una buena comunicación, solventar los inconvenientes del proyecto de manera adecuada y dejar registro de los asistentes, del objetivo de la reunión y de los problemas resueltos, ver figura 20.

## Figura 21. Lista de vendedores o proveedores

### 12.2.3 ¿Manejan lista de vendedores o proveedores ya calificados o evaluados (\*)?

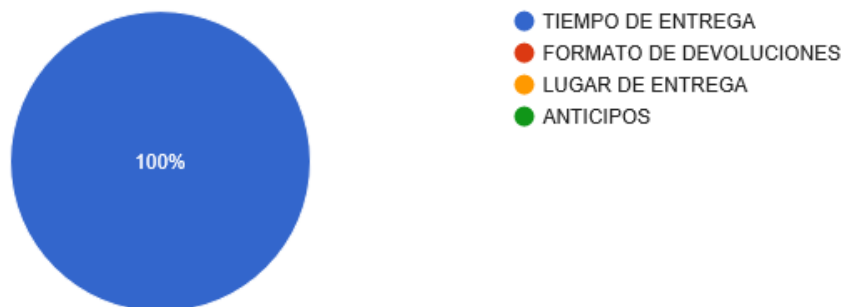
(20 respuestas)



El 95% de las contratistas manejan lista de vendedores o proveedores los cuales son un punto de referencia clave para la buena ejecución del proyecto. De la calidad y del cumplimiento del proveedor se pueden mantener rendimientos acordes a cada actividad. Los contratistas manejan seriamente este proceso teniendo en cuenta el cumplimiento, la calidad y la seriedad del proveedor. Por lo general cotizan entre dos y tres proveedores para tener un campo de selección. Los términos y condiciones impuestos al proveedor están basados principalmente en los tiempos de entrega (100%) con el fin de no presentar atrasos en las actividades de obra, ver figura 21.

## Figura 22. Términos y condiciones

### 12.2.4 Mencione que terminos y condiciones manejan con los proveedores (16 respuestas)



Las empresas constructoras hoy en día no le dan mayor importancia a las comunicaciones con los interesados del proyecto, el cual afecta la ejecución y eficiencia del mismo. Hay que tener en cuenta que uno de los factores más importantes en un proyecto son sus interesados, el cual se deben mantener en total información para no tener problemas futuros que impidan realizar las actividades programadas en los tiempos establecidos. Por esta razón es necesario mantener un encargado de recibir peticiones y sugerencias de los interesados y así mismo se encarga de divulgar todos los avances y solicitudes de cambio en obra que requieran ser comunicadas, Figura 22.

### **3.4 CLASIFICACIÓN SEGÚN LOS HALLAZGOS DE LA ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO**

La clasificación de los procesos y formatos se organiza según los grupos de procesos y las áreas de conocimiento del *PMBOK®*<sup>26</sup>, dicha clasificación y acciones a tomar se muestran en la tabla 7. Esta tabla muestra las áreas de conocimiento que se encuentran enfocadas al grupo de proceso de ejecución enfatizando, los procesos y procedimientos que los contratistas deben manejar hoy en día con su respectivo porcentaje de brecha.

---

<sup>26</sup> Project Management Institute, Inc. (s.f.). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK®. 5° ed. Pensilvania EEUU: GLOBALSTANDARD

**Tabla 7. Ejecución del diagnóstico**

Área de conocimiento	Procesos de Gerencia - PMBOK	Documento o formato requerido	Descripción proceso actual	Existe procedimiento	Existe formato	Acción a seguir	% de brecha
Gestión de la integración de proyectos	Desarrollar el alcance del proyecto	Alcance del Proyecto	Realización y divulgación del alcance del proyecto	SI	NO	Indicar cada cuantos meses o en qué momento de la ejecución de obra se debe hacer divulgación del alcance.	70%
	Identificación y control de especificaciones técnicas	Especificaciones técnicas	Revisión e implementación de especificaciones técnicas en cada una de las actividades a realizar en el proyecto	SI	NO	Creación de formato para mantener evidencias del cumplimiento de especificaciones técnicas	80%
	Dirigir y asegurar el cumplimiento del cronograma de obra	Cronograma de obra (Project)	Realizar cronograma de obra en software Project	SI	NO	Crear formato de control de avance de obra y hacerle seguimiento	50%

Área de conocimiento	Procesos de Gerencia - PMBOK	Documento o formato requerido	Descripción proceso actual	Existe procedimiento	Existe formato	Acción a seguir	% de brecha
			especificando tiempos de ejecución de cada una de las actividades			semanal. A su vez calcular indicadores de programación semanalmente con el fin de verificar el estado del proyecto en tiempo.	
	Revisión de cumplimiento de costos programados	Cronograma de costos (Project)	Realizar cronograma de costos en software Project junto con cronograma de obra para cada actividad a ejecutar	SI	NO	Calcular indicadores semanales de manera de pronosticar el desempeño del trabajo (Costos) con respecto a la línea base de costos del proyecto.	50%

Área de conocimiento	Procesos de Gerencia - PMBOK	Documento o formato requerido	Descripción proceso actual	Existe procedimiento	Existe formato	Acción a seguir	% de brecha
	Gestión y aprobación de cambios	Formato de solicitudes de cambio	Controlar, aprobar y realizar gestión de los cambios a los entregables del proyecto.	SI	NO	Crear formato de solicitudes de cambio y llevar control semanal para evidenciar los tipos de cambios cuantitativos y/o cualitativos en el proyecto.	90%
Gestión de la calidad del proyecto	Revisión de cumplimiento de indicadores de calidad	Formato de Indicadores de Calidad	Establecer políticas, objetivos y responsabilidades de calidad según las necesidades del proyecto.	SI	NO	Crear plan de calidad y formato de indicadores en el cual se lleven medidas de control semanal de cada una de las actividades.	30%
	Estudio de planes de contingencia	Formato de diseño de plan de contingencia	Controlar cualquier eventualidad que	SI	NO	Crear formato de plan de contingencia al	20%

Área de conocimiento	Procesos de Gerencia - PMBOK	Documento o formato requerido	Descripción proceso actual	Existe procedimiento	Existe formato	Acción a seguir	% de brecha
			se presente durante la ejecución del proyecto.			inicio y llevar control semanal.	
	Auditorias de Calidad	Formato de inconformidades en Auditorias de Calidad	Es un proceso estructurado en el cual se determina si las políticas, los procesos y los procedimientos cumplen con el proyecto	SI	NO	Crear formato de auditoria acorde al proyecto, y realizar 3 auditorías internas y 1 externa dependiendo del tiempo del proyecto.	40%
Gestión de los recursos humanos del proyecto	Revisión de roles y responsabilidades por cargo	Formato de roles y responsabilidades	Es un proceso que requiere de autoridad, responsabilidad y competencia para cumplir con las	SI	NO	Crear formato de roles y responsabilidades al cual se le dé cumplimiento semanal por	10%

Área de conocimiento	Procesos de Gerencia - PMBOK	Documento o formato requerido	Descripción proceso actual	Existe procedimiento	Existe formato	Acción a seguir	% de brecha
Gestión de los recursos humanos del proyecto			actividades asignadas.			medio de metas establecidas.	
	Diseño del organigrama del proyecto	Organigrama	Es la representación gráfica del equipo del proyecto.	SI	NO	N/A	90%
	Estudio de plan de gestión de personal	Formato Gestión de personal por cargo	Describe cuando y como se van a incorporar los miembros del equipo del proyecto a una actividad y durante cuánto tiempo se va a necesitar.	SI	NO	Crear formato de personal por cargo y controlar el tiempo según la actividad a ejecutar, estableciendo fechas de inicio y fin.	20%
	Estudio de disponibilidad de personal	Formato de disponibilidad de personal	Es el proceso de confirmar la disponibilidad de recurso humano y de este modo	SI	NO	Crear formato de disponibilidad de personal y realizarle seguimiento	20%

Área de conocimiento	Procesos de Gerencia - PMBOK	Documento o formato requerido	Descripción proceso actual	Existe procedimiento	Existe formato	Acción a seguir	% de brecha
			adquirir el equipo de trabajo.			mensual, evidenciando el trabajo realizado vs experiencia.	
	Revisión de equipos de trabajo virtual	Planteamiento de equipo de trabajo virtual	Grupo de personas con un objetivo común, que cumplen con roles establecidos y no asisten a reuniones presenciales.	NO	NO	Crear equipo virtual y realizarle seguimiento mensual según objetivos establecidos.	5%
	Estudio de habilidades interpersonales	Formato habilidades interpersonales	Habilidades blandas que ayudan a la resolución de conflictos y aumenta el espíritu de equipo	NO	NO	Realizar evaluación previa con el fin de adquirir un excelente equipo de trabajo.	10%

Área de conocimiento	Procesos de Gerencia - PMBOK	Documento o formato requerido	Descripción proceso actual	Existe procedimiento	Existe formato	Acción a seguir	% de brecha
	Revisión de capacitación a empleados	Programación de capacitaciones	Incluye todas las actividades diseñadas para mejorar las competencias del equipo de trabajo	SI	NO	Crear formato de capacitaciones y llevar control diario de la implementación de estas según la actividad.	80%
	Diseño de reglas y responsabilidades para todos los empleados	Reglamento Interno de Trabajo	Son las reglas de necesarias para mantener un buen ambiente laboral durante el transcurso del proyecto.	SI	NO	N/A	90%
	Gestión y análisis de inventivos y recompensas a trabajadores	Divulgación de reconocimientos y recompensas	Es el procedimiento de reconocer y recompensar un comportamiento deseable.	SI	NO	Realizar seguimiento semanal de trabajadores vinculando porcentajes de	10%

Área de conocimiento	Procesos de Gerencia - PMBOK	Documento o formato requerido	Descripción proceso actual	Existe procedimiento	Existe formato	Acción a seguir	% de brecha
						avance según actividad.	
	Gestión de desempeño de trabajadores	Evaluación de desempeño	Es el proceso en el cual se puede medir la eficacia del trabajador o el equipo de trabajo.	SI	NO	Crear formato de evaluación de desempeño y llevar control mensual.	50%
	Análisis y divulgación de incidentes y/o accidentes	Formato registro de incidentes y/o accidentes	Surgen durante la ejecución del proyecto.	SI	NO	Crear formato de registro de incidentes y/o accidentes con el fin de monitorear quien es el responsable de la resolución del problema antes de una fecha límite.	80%

Área de conocimiento	Procesos de Gerencia - PMBOK	Documento o formato requerido	Descripción proceso actual	Existe procedimiento	Existe formato	Acción a seguir	% de brecha
Gestión de las comunicaciones del proyecto	Análisis de información a divulgar a interesados	Pautas para la divulgación de comunicación a interesados	Asegura que la información que se comunica a los interesados del proyecto haya sido recibida y comprendida de manera adecuada.	SI	NO	Realizar informes de desempeño de trabajo e informar mensualmente el estado del proyecto.	70%
Gestión de las adquisiciones del proyecto	Estudio de proveedores	Formato de evaluación a proveedores	Procesos de obtener respuestas de los proveedores, seleccionarlos y adjudicarles un contrato.	SI	NO	Crear formato de selección de proveedores.	70%
	Revisión de recursos por actividad y por fecha	Calendario de recursos (Project)	Se documentan la cantidad de recursos contratados y se evidencian las	SI	NO	Crear formato de recursos con su respectivo calendario.	70%

Área de conocimiento	Procesos de Gerencia - PMBOK	Documento o formato requerido	Descripción proceso actual	Existe procedimiento	Existe formato	Acción a seguir	% de brecha
			fechas en las que el recurso puede estar activo o inactivo.				
Gestión de los interesados del proyecto	Gestión de la información de los interesados	Formato de Lista de interesados	Es el proceso de comunicarse y trabajar con los interesados para satisfacer sus expectativas y fomentar una participación adecuada a lo largo del proyecto	SI	NO	Crear formato de identificación de los interesados.	80%

### 3.5 CONCLUSIONES DEL PROYECTO

- La dirección de proyectos enfocada en el *PMBOK*<sup>27</sup>, ofrece una serie de lineamientos y prácticas que son generalmente aceptadas y reconocidas para la gestión de proyectos, el cual se debe desarrollar a partir de la estandarización de procesos en las compañías y teniendo en cuenta la magnitud de los proyectos a ejecutar. La metodología integra conceptos, técnicas y herramientas para proporcionar una estructura ordenada, integra y práctica.
- Las empresas constructoras de Viviendas de Interés Social en Santander, manejan sus proyectos de acuerdo a procesos establecidos por la empresa y el diario vivir de cada una de las obras, sin tener presente una Gerencia de Proyectos estructurada y parametrizada que les ayude a aumentar su eficiencia y eficacia en cada uno de los trabajos a desarrollar.
- La aplicación de la metodología de dirección de proyectos del *PMBOK*<sup>28</sup> aunque no es aplicada, ni enfatizada a la fecha en los proyectos de construcción de viviendas de interés social, debe verse y entenderse como una herramienta para gestionar de forma eficaz y eficiente los proyectos, en pro del crecimiento y la mejora constante del sector de la construcción.
- El desarrollo de una metodología para la dirección de proyectos no solo permite cumplir con los objetivos del proyecto a desarrollar “construcción de viviendas de interés social”, satisfaciendo las restricciones del mismo, sino que adicional a esto permite un conocimiento óptimo para la organización y generalizar el uso de un lenguaje común para la dirección de proyectos del mismo tipo. Una vez implementada la guía metodológica, esta es fácilmente ajustable, acorde con

---

<sup>27</sup> *Ibíd.*

<sup>28</sup> *Ibíd.*

nuevas prácticas que se generen alrededor de cada proceso o cada área de conocimiento.

- Antes de ejecutar un proyecto de construcción, se debe hacer una asignación previa de recursos para obtener una óptima planeación, ya que al ejecutar los proyectos sin un adecuado sistema integral de gerenciamiento que tenga como base la eficiencia en el seguimiento y control de los procesos, generará en el futuro, problemas de sobrecostos.
- Una buena definición del alcance del proyecto es fundamental para el éxito del mismo, una mala definición y divulgación puede contribuir con mayores costos en el proyecto, debido a los cambios necesarios para lograr los objetivos principales del proyecto.
- Es fundamental la identificación de todos los involucrados en un proyecto y conocer sus necesidades y requerimientos, con el fin de evaluar el impacto que implica la construcción de las viviendas de interés social y los posibles riesgos que representan y establecer un plan de contingencia para mitigarlos.
- El Gerente de Proyecto junto con el líder del Proyecto debe conseguir un equipo de trabajo, en que los miembros estén enfocados y comprometidos con el proyecto para poder cumplir con las metas establecidas, para esto es necesario realizar con anterioridad un buen estudio de disponibilidad de personal y habilidades interpersonales.
- Toda desviación que se presente en el alcance, tiempos o costos, genera una solicitud de cambios, el cual puede ser preventivo, correctivo o de cambio. Todo tipo de cambio debe ser documentado en el formato establecido para solicitudes de cambio y debidamente estudiado y aprobado por los implicados.

- Para ejecutar de manera óptima los proyectos de construcción de viviendas de interés social, es necesario que las personas implicadas tengan pleno conocimiento del proceso que se debe implementar para obtener mayores rendimientos y 100% cumplimiento en las especificaciones del contrato, para esto, se diseña el siguiente diagrama de flujo, realizando una descripción breve de cada actividad, con su responsable y registro de calidad.

#### 4. DISEÑO DE GUÍA METODOLOGICA

La guía metodológica es la herramienta para la gerencia de proyectos de construcción de viviendas de interés social basada en los lineamientos de la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos *PMBOK®*<sup>29</sup>, la cual se pretende sea aplicada a todos los proyectos de viviendas de interés social construidos en Santander.

Esta guía se construye teniendo en cuenta las áreas de conocimiento a desarrollar en el grupo de procesos de ejecución. Los procedimientos y parámetros se realizaron de acuerdo al análisis efectuado con los expertos en ingeniería de vivienda de interés social y lo planteado en la dirección de proyectos de acuerdo al *PMBOK®*<sup>30</sup>.

La normalización de los documentos planteada, indica que todos los documentos deben llevar el siguiente encabezado.

LOGO DE LA CONSTRUCTORA	DIRECCIÓN DE PROYECTOS			CÓDIGO
	GRUPO DE PROCESOS DE XXX			
	NOMBRE DE PROCEDIMIENTO Y/ FORMATO			
	DD/MM/AÑO	REVISIÓN	PAGINA X DE X	

Para diligenciar el encabezado los recuadros deben tener la siguiente información:

- Logo de la compañía constructora
- Dirección de proyectos
- Grupo de proceso al que pertenece el formato

---

<sup>29</sup> *Ibíd.*

<sup>30</sup> *Ibíd.*

- Nombre del procedimiento y/o formato a ejecutar
- Código (procedimiento – proceso – numero consecutivo)
- Revisión y fecha de desarrollo del formato
- Número de página y total de página.

Teniendo en cuenta la dirección de proyectos, y de acuerdo con las áreas de conocimiento expuestas en el grupo de procesos del *PMBOK*®<sup>31</sup> se desarrolla inicialmente un diagrama de caracterización del proceso de ejecución en obras de construcción de viviendas de interés social, como un resumen a la guía metodológica desarrollada como producto final del proyecto.

Este diagrama enumera las entradas y salidas en el grupo de procesos de ejecución, teniendo en cuenta las áreas de conocimiento enumeradas en el *PMBOK*®<sup>32</sup>; Gestión de la Integración de proyectos, Gestión de la Calidad el proyecto, Gestión de los recursos humanos del proyecto, Gestión de las comunicaciones del proyecto, Gestión de las adquisiciones del proyecto y Gestión de los Interesados del proyecto.

Adicional a esto, se realiza un análisis del ciclo PHVA (Planear – Hacer – Verificar – Actuar), el cual brinda una solución que permite mantener la competitividad en los productos y servicios, mejorar la calidad, reduce los costos mejora la productividad, reduce los precios, aumenta la participación de mercado, supervivencia de la empresa y aumenta la rentabilidad de la empresa. (BLOG-TOP, 2007)

Y Se plantean los documentos requeridos, procesos de soporte, indicadores de seguimiento y recursos requeridos en la gestión de la ejecución de los proyectos de Viviendas de Interés Social. (Anexo 3-Diagrama de caracterización proceso de ejecución)

---

<sup>31</sup> *Ibíd.*

<sup>32</sup> *Ibíd.*

## **5. ELABORACIÓN DE LA GUÍA METODOLOGICA PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE CONTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL**

### **5.1 GESTION DE LA INTEGRACION DE PROYECTOS**

**5.1.1 Objetivo.** Establecer el procedimiento a seguir para definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección de proyectos para que el proyecto se ejecute de manera controlada, relacionado con el diligenciamiento de los siguientes formatos:

- -UISFOR-MON-1-FR-1: Alcance del proyecto.
- -UISFOR-MON-1-FR-2: Especificaciones técnicas.
- -UISFOR-MON-1-FR-3: Cronograma de obra.
- -UISFOR-MON-1-FR-4: Seguimiento a los costos.
- -UISFOR-MON-1-FR-5: Solicitudes de cambio.

**5.1.2 Alcance.** El presente instructivo aplica a las actividades requeridas para dirigir y gestionar la ejecución del proyecto.




#### **5.1.3 Generalidades**

- La información que se solicita en los formatos en su totalidad debe ser diligenciada para poder optimizar la gestión de la integración de los proyectos.
- Las personas encargadas de su diligenciamiento asumen la responsabilidad de la veracidad del contenido en los formatos descritos.

**5.1.4 Alcance del proyecto.** El alcance del proyecto se debe dar a conocer a todos los interesados que se van presentando durante las etapas de inicio, ejecución y

terminación del mismo, ya que su conocimiento es de vital importancia para poder dar a conocer de manera detallada los entregables del proyecto y el trabajo necesario para crearlos. Además, sirve como guía durante la ejecución y proporciona la línea base del alcance para evaluar si las solicitudes de cambio se encuentran dentro o fuera de los límites del Proyecto. (PMP, s.f.)

**5.1.5 Especificaciones técnicas** Entre las actividades llevadas a cabo por el equipo de dirección del proyecto está la de medir y monitorear todos los aspectos del avance del proyecto y realizar las acciones apropiadas para cumplir con los objetivos del mismo, partiendo de esto es necesario poder garantizar semanalmente el cumplimiento de los materiales y los equipos de las especificaciones técnicas por parte del equipo del proyecto, además de llevar un control de la ejecución de la misma bajo los siguientes parámetros:

- Aceptable entre 0% y 5% de atraso 
- Moderado entre 5% y 15% de atraso 
- Malo más del 15% de atraso 

**5.1.6 Cronograma de obra.** El seguimiento es un aspecto de la dirección del proyecto que se realiza a lo largo del proyecto. Consiste en recopilar, medir y distribuir la información relativa al desempeño, y en evaluar las mediciones y las tendencias que van a permitir efectuar mejoras al proceso. El seguimiento continuo proporciona al equipo de dirección del proyecto conocimientos sobre la salud del proyecto y permite identificar las áreas susceptibles de requerir una atención especial. (LA GUIA PMBOK, s.f.)

El proceso de controlar cronograma se realiza semanalmente con el fin de monitorear las actividades del proyecto para actualizar su progreso y registrar las modificaciones en las líneas base del proyecto ya que es de vital importancia conocer de manera controlada todas las alteraciones que esta puede llegar a tener el desarrollo normal de cualquier proyecto, todo esto con el fin de generar ciertas

alertas que permitan un correcto proceder por parte de la Dirección del Proyecto en marcha.

**5.1.7 Seguimiento a los costos** El seguimiento continuo de los costos proporciona al equipo de dirección del proyecto conocimientos sobre la salud del proyecto y permite identificar si se requiere una atención especial. El control sobre los costos permite desarrollar y determinar los recursos económicos necesarios para realizar las actividades del proyecto.

El valor ganado es una de las herramientas más útiles en cuanto a control de costos se refiere esta permite controlar la ejecución de un proyecto a través de su presupuesto y de su calendario de ejecución. Compara la cantidad de trabajo ya completada en un momento dado con la estimación realizada antes del comienzo del proyecto, acercándonos a un control más exacto, lo cual podría generar toma de decisiones más acertadas para garantizar el éxito del proyecto.

**5.1.8 Solicitudes de cambio** La realización de un control adecuado de cada una de las solicitudes de cambio que presente cada uno de los proyectos es un proceso con el cual se busca llevar un registro de cada una de dichas solicitudes y además aprobarlas y gestionar cada cambio en los entregables que se tienen establecidos en el proyecto, las solicitudes de cambio aprobadas generan una serie de revisiones o reelaboraciones de estimados de costos, secuencias de actividades, fechas programadas, necesidades de recursos y análisis de alternativas de respuesta a los riesgos.

## **5.2 GESTION DE LA CALIDAD DEL PROYECTO**

**5.2.1 Objetivo.** Establecer procedimientos que permitan controlar las actividades del proyecto para lograr establecer una mejora continua en los procesos llevados a cabo durante la ejecución del mismo.

- -UISFOR-MON-2-FR-1: Indicadores de calidad.
- -UISFOR-MON-2-FR-2: Plan de contingencia.
- -UISFOR-MON-2-FR-3: Inconformidades auditorias de calidad.

**5.2.2 Alcance** El presente instructivo aplica a las actividades requeridas para dirigir y gestionar la calidad del proyecto.

### **5.2.3 Generalidades**

- La información que se solicita en los formatos en su totalidad debe ser diligenciada para poder optimizar la gestión de la calidad el proyecto
- Las personas encargadas de su diligenciamiento asumen la responsabilidad de la veracidad del contenido en los formatos descritos.

**5.2.4 Indicadores de calidad** Realizar un adecuado manejo de los indicadores de calidad nos permite evaluar de manera tangible la calidad de los procesos y de los productos para garantizar la satisfacción del cliente.

Es recomendable que cada empresa tenga en cuenta las siguientes recomendaciones para fijar sus indicadores:

- Ser realistas.
- No debe ser una cantidad exagerada, aunque debe ser representativos de las áreas prioritarias o que requieren una supervisión constante de la gestión.
- Centrados en el verdadero impacto de la calidad.
- Visibles y fácilmente representables en forma de gráficos de fácil interpretación.

- Accesibles a las personas involucradas en las actividades medidas.
- Sensibles a las variaciones de los parámetros que se está midiendo.

**5.2.5 Plan de contingencia** Un eficaz uso de los planes de contingencia permite a los interesados del proyecto tener una guía, la cual ayudara a solventar las consecuencias de los problemas que se van generando en el desarrollo normal de cualquier proyecto.

Una de las medidas básicas para asegurar la calidad de los procesos o del proyecto es la determinación de los riesgos que pueden enfrentar las constructoras.

**5.2.6 Inconformidades auditorias de calidad** La importancia del aseguramiento de calidad es un proceso que consiste en auditar los requisitos de calidad con el fin de garantizar las normas adecuadas. Estas inconformidades deben ser supervisadas por un departamento de aseguramiento de calidad.

Esto permite también una mejora continua en los procesos. La mejora continua del proceso reduce las actividades que no generan valor al proyecto generando en los procesos mayor eficiencia y efectividad.

### **5.3 GESTION DE LOS RECURSOS HUMANOS DEL PROYECTO**

**5.3.1 Objetivo** Establecer procedimientos que permiten organizar, gestionar y conducir al equipo del proyecto, que son las personas que se le han asignado roles y responsabilidades para completar el trabajo del proyecto.

- -UISFOR-MON-3-FR-1: Roles y responsabilidades.
- -UISFOR-MON-3-FR-2: Gestión de personal por cargo.
- -UISFOR-MON-3-FR-3: Disponibilidad de personal.
- -UISFOR-MON-3-FR-4: Capacitaciones.

- -UISFOR-MON-3-FR-5: Evaluación de desempeño.
- -UISFOR-MON-3-FR-6: Registro de accidentalidad.

**5.3.2 Alcance** El presente instructivo aplica a las actividades requeridas para dirigir y gestionar los recursos humanos del proyecto.

**5.3.3 Generalidades** La información que se solicita en los formatos en su totalidad debe ser diligenciada para poder optimizar la gestión de la calidad el proyecto

- Las personas encargadas de su diligenciamiento asumen la responsabilidad de la veracidad del contenido en los formatos descritos.

**5.3.4 Roles y responsabilidades** Cuando se comienza a planear un proyecto uno de los factores importantes a tener en cuenta es la definición de los roles del personal para dar alcance a las responsabilidades que tiene cada uno. Esto nos proporciona una ventaja realmente clara y es que no permite que existan ambigüedades sobre las responsabilidades adquiridas por el equipo de trabajo que interviene en el desarrollo normal de cualquier proyecto.

**5.3.5 Gestión de personal por cargo** Pretende indicar en qué punto del proyecto es necesario la inclusión del personal durante la ejecución de las actividades que demande el proyecto, este personal debe ser idóneo, además debe contar con las habilidades adecuadas para el desarrollo de dichas actividades.

**5.3.6 Disponibilidad de personal** El tipo y cantidad de personal en el equipo de trabajo puede llegar a variar con mucha frecuencia, a medida que el proyecto avanza es fundamental garantizar la disponibilidad del recurso humano para ejecutar las diversas tareas que demande el proyecto.

**5.3.7 Capacitaciones** La importancia de la realización de las capacitaciones de forma constante y oportuna para el personal ayuda al desarrollo. Las organizaciones

mediante estas enfrentan sus necesidades con el fin de entrar en un proceso de mejora continua. Poder utilizar mejor el potenciar de los recursos humanos es el fin principal de las capacitaciones.

**5.3.8 Evaluación de desempeño** Poder llevar una evaluación de desempeño adecuada y continua favorece a las organizaciones ya que les permite implementar estrategias que ayuden a solventar las falencias que se presenten, además éstas permiten analizar el rendimiento individual para poder establecer objetivos estratégicos y alinear las labores de los trabajadores. Por otro lado, también permite reconocer fortalezas y debilidades para crear programas de capacitaciones.

**5.3.9 Registro de accidentalidad** El registro de los accidentes de trabajo es muy importante, este permite realizar un análisis detallado que permite establecer de manera clara los hechos, además estos conllevan a ciertas medidas de prevención y/o corrección para garantizar un ambiente óptimo de trabajo seguro.

## **5.4 GESTION DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO**

**5.4.1 Objetivo** Establecer procedimientos para garantizar la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información de los proyectos.

- -UISFOR-MON-4-FR-1: Acta de reunión.

**5.4.2 Alcance** El presente instructivo aplica a las actividades requeridas para dirigir y gestionar las comunicaciones del proyecto.

### **5.4.3 Generalidades**

- La información que se solicita en los formatos en su totalidad debe ser diligenciada para poder optimizar la gestión de la calidad el proyecto
- Las personas encargadas de su diligenciamiento asumen la responsabilidad de la veracidad del contenido en los formatos descritos.

**5.4.4 Acta de reunión** Considerando que la mayor parte del proyecto los interesados necesitan tener definido lo que va sucediendo con el desarrollo del mismo, para estar al tanto de las necesidades y las novedades del mismo es necesario documentar las reuniones que se generen con los interesados.

## **5.5 GESTION DE LAS ADQUISICIONES DEL PROYECTO**

**5.5.1 Objetivo** Establecer procedimientos para la compra o adquisición de los productos y servicios para buscar las mejores condiciones posibles. Es de gran importancia ya que las compras pueden llegar a afectar la rentabilidad y la calidad de las organizaciones.

- -UISFOR-MON-5-FR-1: Evaluación de proveedores.
- -UISFOR-MON-5-FR-2: Calendario de los recursos.

**5.5.2 Alcance** El presente instructivo aplica a las actividades requeridas para dirigir y gestionar las adquisiciones del proyecto.

### **5.5.3 Generalidades**

- La información que se solicita en los formatos en su totalidad debe ser diligenciada para poder optimizar la gestión de la calidad el proyecto

- Las personas encargadas de su diligenciamiento asumen la responsabilidad de la veracidad del contenido en los formatos descritos.

**5.5.4 Evaluación de proveedores** La importancia que juegan los proveedores dentro de los proyectos es muy alta ya que los entregables dependen de la calidad de los productos y servicios suministrados por ellos. La evaluación a proveedores se debe realizar constantemente en una empresa para asegurar que estos no se desvíen del objetivo que tiene con su cliente.

**5.5.5 Calendario de los recursos** El manejo adecuado de los recursos del proyecto en el tiempo es fundamental y tener los tiempos de uso claros permite al proyecto contar con ellos en el momento justo evitando retrasos que pueden llegar a afectar seriamente el desarrollo del mismo.

## **5.6 GESTION DE LOS INTERESADOS DEL PROYECTO**

**5.6.1 Objetivo** Establecer procedimientos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar sus expectativas y el impacto que estos pueden llegar a tener en el proyecto.

- - UISFOR-MON-6-FR-1: Registro de los interesados.

**5.6.2 Alcance** El presente instructivo aplica a las actividades requeridas para dirigir y gestionar los interesados del proyecto.

### **5.6.3 Generalidades**

- La información que se solicita en los formatos en su totalidad debe ser diligenciada para poder optimizar la gestión de la calidad el proyecto

- Las personas encargadas de su diligenciamiento asumen la responsabilidad de la veracidad del contenido en los formatos descritos.

**5.6.4 Registro de los interesados** Cada proyecto tendrá una serie de interesados que pueden llegar a ser afectados o pueden afectar al proyecto, de forma positiva o negativa. Algunos interesados pueden llegar a tener alguna injerencia tan alta que llegan a afectar el proyecto, poder identificarlos y gestionar sus intereses de manera adecuada ayudara a alcanzar el éxito del proyecto.

## BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA MUNICIPAL DE BUCARAMANGA. Plan de desarrollo de Bucaramanga 2016-2019. En: Alcaldía Municipal [En Línea]. Disponible en: <[http://www.bucaramanga.gov.co/documents/dependencias/Aprobación\\_Plan\\_de\\_desarrollo\\_2016-2019.pdf](http://www.bucaramanga.gov.co/documents/dependencias/Aprobación_Plan_de_desarrollo_2016-2019.pdf)>

BLOG TOP El ciclo PHVA planear-hacer-verificar-actuar. [En Línea]. Disponible en: <<http://www.blog-top.com/el-ciclo-phva-planear-hacer-verificar-actuar/>>.

CENAC. Evolución del déficit habitacional en Colombia. 1993-2005: [En Línea] [En Línea]. Disponible en: <[file:///C:/Users/HP/Downloads/Evolucion\\_del\\_deficit\\_habitacional\\_en\\_Colombia\\_1993\\_\\_2005\\_3.pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/Evolucion_del_deficit_habitacional_en_Colombia_1993__2005_3.pdf)>

CONSTITUCIÓN POLITICA. ART.51. [En Línea] Disponible en: <<http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-51>>

DANE. Boletín Técnico: Vivienda VIS No. VIS IV trimestre 2015. [En Línea]. Disponible en [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/vis/bol\\_vis\\_IVtrim2015.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/vis/bol_vis_IVtrim2015.pdf)

DANE. Déficit de Vivienda- 2009 ed. Bogotá D.C: 2016. 1-56 [En Línea] Disponible en <[http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/Deficit\\_vivienda.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/Deficit_vivienda.pdf)>

GBEGNEDJI Gladys. Definir el Alcance del Proyecto. En: WHAT IS PROJECT MANAGEMENT? [En Línea]. Disponible en:

<<https://whatisprojectmanagement.wordpress.com/2012/11/02/definir-el-alcance-del-proyecto/>>

GOBERNACIÓN DE SANTANDER. Plan de Desarrollo de Departamental. [En Línea]. Disponible en <<http://www.santander.gov.co/index.php/gobernacion/documentacion/finish/69-despacho/13129-ordenanza-012-de-2016-pdd-santander-nos-une-2016-2019>>.

GUIA PMBOK Gestión de la integración del proyecto [En Línea]. Disponible en: <<http://uacm123.weebly.com/7-getioacuten-de-la-integracioacuten-del-proyecto.html> >

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, INC. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK®. 5° ed. Pensilvania EEUU: GLOBALSTANDARD.

SÁNCHEZ A. Édgar. La entrega y mejora de viviendas, una de las metas a cumplir en el año 2017 el INVISBU: Viviendas que se construyen desde años atrás serán entregadas por el INVISBU en el año 2017. En: Alcaldía Municipal [En Línea]. Disponible en: <<http://www.bucaramanga.gov.co/noticias/la-entrega-y-mejora-de-viviendas-una-de-las-metas-a-cumplir-en-el-ano-2017-el-invisbu/> >.

URNA DE CRISTAL Abecé de la Ley de Vivienda de Interés Prioritario. [en línea] Disponible en: <http://www.urnadecristal.gov.co/gestion-gobierno/abec-de-ley-de-vivienda-de-inter-s-prioritario>.

## ANEXOS

### Anexo A. Formato encuesta “construcción vivienda de interés social”

<b>ENCUESTA “CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL”</b>	
<b>FECHA</b>	
<b>NOMBRE PROYECTO VIS – VIP</b>	
<b>CARGO EN EL PROYECTO</b>	
<b>OBJETIVO GENERAL DE LA ENCUESTA</b>	Identificar los procesos típicos de ejecución de las compañías constructoras de en el Departamento de Santander.
El siguiente cuestionario conforma el instrumento de investigación de la monografía de especialización, titulada: APLICACIÓN DE LAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO DEL GRUPO DE PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PMBOK PARA EL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL” EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER; La información suministrada por esta encuesta será utilizada exclusivamente para uso investigativo, con el fin de comparar los procesos del PMBOK en la dirección de proyectos vs los procesos aplicados en la ejecución de obras.	
<b>NOTA:</b> Para obtener una mejor investigación, será importante tener los archivos descritos con (*).Es necesario aclarar que esta encuesta se mantendrá en confidencialidad y solo será utilizada como material educativo.	

#### 4.3 Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto

4.3.1 ¿Se divulga el Alcance del Proyecto (\*) a los interesados?

SI		NO	
----	--	----	--

4.3.2 ¿En qué lapso del proyecto se informó del alcance a los interesados?

INICIO DE OBRA	
FINALIZANDO OBRA	

EJECUCIÓN DE OBRA	
TODAS LAS ANTERIORES	

4.3.3 ¿En qué forma se controla el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas (\*) requeridas por el contratante en toda la ejecución de obra?

--

4.3.4 ¿Del personal del proyecto, cuál se encarga del cumplimiento del Cronograma de obra (\*)?

INGENIERO DE PROGRAMACIÓN		RESIDENTE DE OBRA	
DIRECTOR DE OBRA		OTRO	

4.3.5 ¿De qué manera controlan el cumplimiento del cronograma programado vs ejecutado?

REUNIONES DE SEGUIMIENTO		¿Cada cuánto?	
INFORMES DE OBRA		¿Cada cuánto?	
OTROS			

4.3.6 ¿Han tenido variaciones con los Costos Programados (\*) vs los costos reales de obra?

SI		NO	
----	--	----	--

4.3.7 ¿Si la respuesta es positiva, porque se presentaron estas variaciones?

--

4.3.8 Enumere los interesados del proyecto

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

4.3.9 ¿Manejan formato para la Solicitud de Cambios (\*)?

SI		NO	
----	--	----	--

4.3.10 Si la respuesta es positiva, ¿Cuál es el proceso para presentar las solicitudes de cambio?

--

8.2 Realizar el aseguramiento de la calidad

8.2.1 ¿Manejan Indicadores de Calidad (\*)?

SI		NO	
----	--	----	--

¿Cuáles?
----------

8.2.2 ¿Se han presentado planes de contingencia en la ejecución de obra?

SI		NO	
----	--	----	--

8.2.3 Si su respuesta es positiva, Mencione un plan de contingencia presentado en la ejecución de obra

--

8.2.4 ¿Durante el transcurso del proyecto, se han realizado Auditorias de calidad?

SI		NO	
----	--	----	--

INTERNAS		
EXTERNAS		

¿Quién la hace?
-----------------

8.2.5 ¿Qué inconformidades se han mencionado en los Informes de Calidad (\*)?

--

9.2 Adquirir el equipo del proyecto

9.2.1 ¿Mantienen formato de roles y responsabilidades (\*) por cada cargo?

SI		NO	
----	--	----	--

9.2.2 ¿Le entregan el formato de roles y responsabilidades a cada encargado por área?

SI		NO	
----	--	----	--

9.2.3 ¿Manejan un organigrama (\*) del proyecto?

SI		NO	
----	--	----	--

9.2.4 ¿Todos los integrantes del organigrama hacen parte de la ejecución del proyecto?

SI		NO	
----	--	----	--

¿Por qué?

----------------------

9.2.5 ¿Manejan un plan para la gestión del personal (\*), indicando los periodos de tiempo que necesita cada miembro del proyecto?

SI		NO	
----	--	----	--

9.2.6 ¿De qué forma realizan la divulgación de esta gestión de personal para su cargo?

--

9.2.6 ¿Se realizó un estudio de disponibilidad de personal (\*) antes de iniciar el proyecto? (Tiempo, experiencia, competencias, intereses, tarifas)

SI		NO	
----	--	----	--

¿Cómo?

9.2.7 ¿Manejan un equipo de trabajo virtual? (Integrantes de trabajo en diferentes ciudades con comunicación vía Web)

SI		NO	
----	--	----	--

¿Con cuales integrantes?

### 9.3 Desarrollar el equipo de proyecto

9.3.1 ¿Se hacen estudios de habilidades interpersonales (\*) de los trabajadores?

SI		NO	
----	--	----	--

¿Cómo?

9.3.2 ¿Qué tipo de capacitaciones les hacen a los trabajadores?

--

¿Cada Cuánto?

--

9.3.3 ¿Qué tipo de reglas o restricciones laborales manejan con los trabajadores?

--

9.3.4 ¿Cuándo hacen la divulgación de estas reglas?

--

9.3.5 ¿Tienen algún tipo de reconocimiento o recompensas con los trabajadores?

SI		NO	
----	--	----	--

¿Cuáles?

--

9.3.6 ¿Realizan evaluación de desempeño (\*) a los trabajadores?

SI		NO	
----	--	----	--

¿Cada cuánto?

--

#### 9.4 Dirigir el equipo del proyecto

9.4.1 ¿Llevan formato de Registro de Incidentes y/o Accidentes (\*)? (**Incidente:** Suceso acontecido en el curso del trabajo o en relación con éste, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos; **Accidente:** todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

SI		NO	
----	--	----	--

9.4.2 ¿Cómo realizan la divulgación de Incidentes para que no se vuelva reiterativo?

--

#### 10.2 Gestionar la comunicación

10.2.1 ¿Qué métodos de comunicación mantienen con los interesados?

IMPRESO	
ELECTRÓNICO	
VERBAL	

TODAS LAS ANTERIORES	
OTROS	

10.2.2 ¿De qué manera notifican a los interesados el avance del proyecto?

--

## 12.2 Efectuar las adquisiciones

12.2.1 ¿Qué criterios mantienen para la selección de proveedores?

--

12.2.2 ¿Cuántas cotizaciones exigen por producto para aprobar un proveedor?

--

12.2.3 ¿Manejan lista de vendedores o proveedores ya calificados o evaluados (\*)?

SI		NO	
----	--	----	--

12.2.4 Mencione que términos y condiciones manejan con los proveedores

TIEMPO DE ENTREGA	
FORMATO DE DEVOLUCIONES	
PRECIOS	
CONDICIONES DE PAGO	
LUGAR DE ENTREGA	
GARANTIAS	
ANTICIPOS	

12.2.4 ¿Manejan calendario de recursos (\*)?

SI		NO	
----	--	----	--

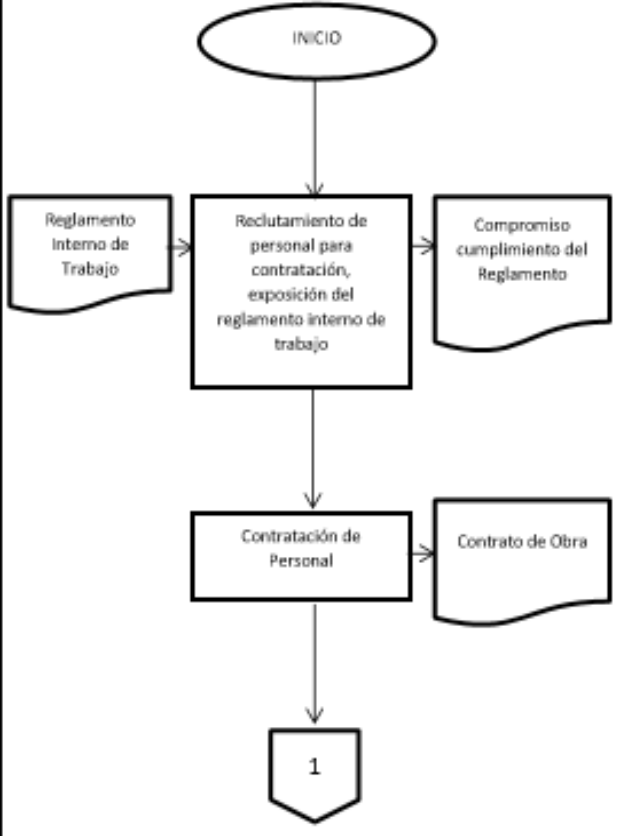
### 13.3 Gestionar la participación de los interesados

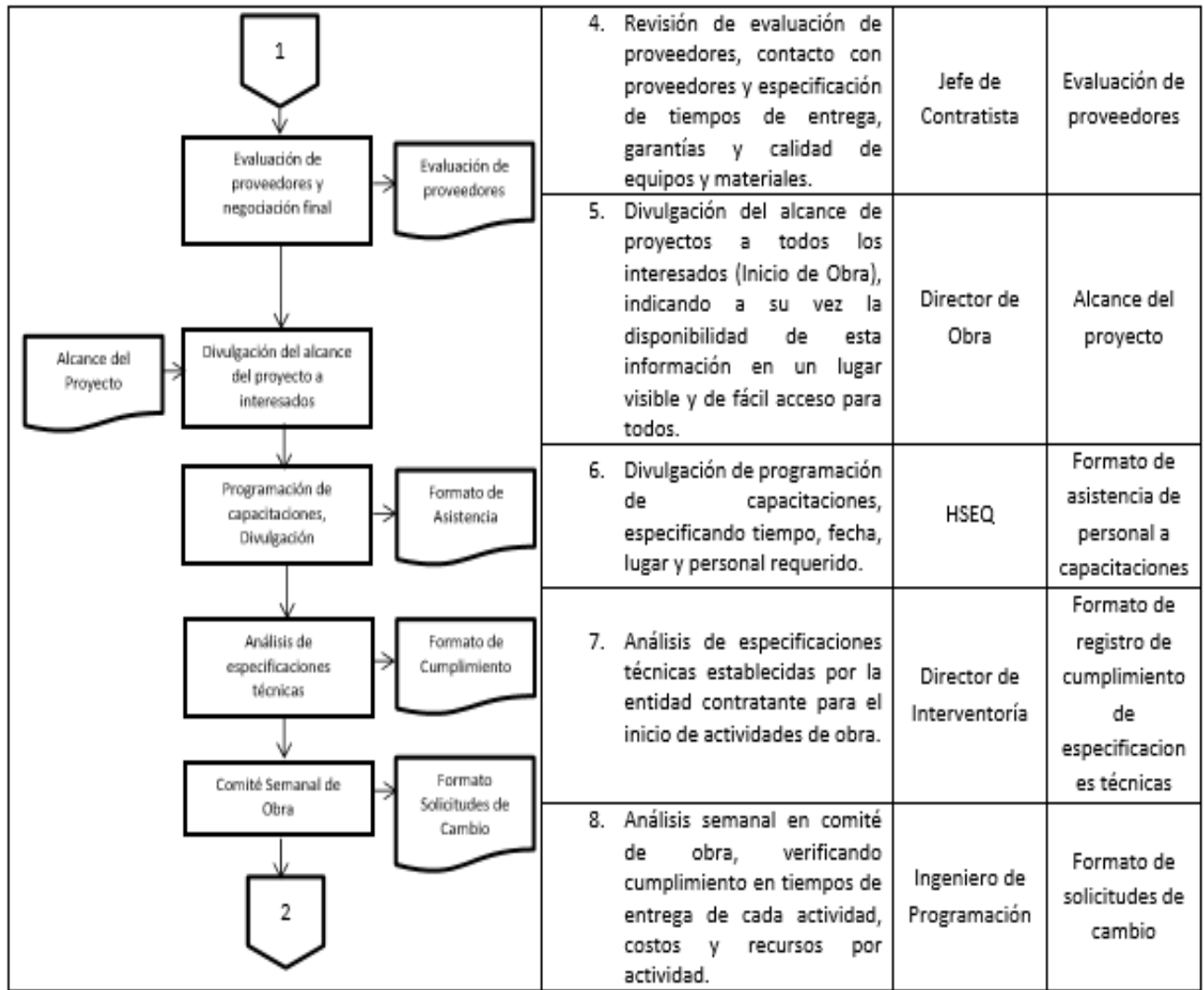
13.3.1 ¿Tienen a una persona encargada de las comunicaciones de la empresa?

¿Quién?

13.3.2 ¿Cuál profesional brinda la información del lenguaje, formato, contenido y nivel de detalle de la información del proyecto a los interesados?

**Anexo B. Diagrama de flujo de las etapas de los proyectos de vivienda de interés social**

DIAGRAMA	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO DE CALIDAD
	<p>1. En la ejecución de proyectos se identifica el inicio de una construcción de vivienda de interés social, con licitación aprobada y etapa de planificación finalizada.</p>	<p>Gerente de Proyectos Contratista</p>	<p>Acta de Inicio de Obra</p>
This row shares the diagram content from the first row	<p>2. Reclutamiento de personal para contratación, inicialmente se expone el reglamento interno de trabajo para su respectivo análisis y aprobación.</p>	<p>Jefe de Recurso Humano Contratista</p>	<p>Formato Aprobación y compromiso de cumplimiento del reglamento interno de trabajo</p>
This row shares the diagram content from the first row	<p>3. Contratación de personal, divulgando la gestión de personal por cada cargo, especificando: Organigrama del proyecto (Jefe inmediato y Personal a cargo), roles y responsabilidades y tiempo del contrato. (Esta contratación se realiza teniendo como base el estudio de disponibilidad de personal hecho con anterioridad).</p>	<p>Jefe de Recurso Humano Contratista</p>	<p>Contrato de Obra</p>



	<p>9. Análisis de cumplimiento de indicadores de calidad, estos indicadores se analizan diariamente en la reunión de inicio de turno y se toman acciones a seguir inmediatas.</p>	Residente de Obra	No Aplica
	<p>10. Diseño y análisis de planes de contingencia en la reunión de inicio de turno, teniendo en cuenta las dificultades que se puedan llegar a presentar en las actividades programadas para el día en ejecución.</p>	HSEQ	Formato plan de contingencia
	<p>11. Divulgación de incidentes y/o accidentes en reuniones de inicio de turno con todo el personal de obra, con el fin de evitar reiteraciones.</p>	HSEQ	Formato de asistencia a divulgación
	<p>12. Divulgación de estado de obra a interesados por medio de reuniones e informes de interesados.</p>	Residente de Obra	Formato registro de asistencia de divulgación
	<p>13. Planeación de auditorías de calidad internas y externas, teniendo en cuenta formatos, normas y actividades a desarrollar de acuerdo a las indicaciones del auditor de calidad.</p>	Director de Obra	Informe de Auditoría de Calidad

<pre> graph TD     A{{3}} --&gt; B[Evaluación de desempeño por trabajador]     B --&gt; C[Formato Evaluación de Desempeño]     B --&gt; D[Análisis y Entrega de recompensas a trabajadores]     D --&gt; E([FIN])   </pre>	<p>14. Evaluación de desempeño por trabajador, indicando sus debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas. Esta evaluación se aprovecha para realizar seguimiento a inconvenientes que se hayan presentado en la ejecución de obra con algún trabajador.</p>	<p>Jefe de Recurso Humano Contratista</p>	<p>Evaluación de desempeño de trabajadores</p>
	<p>15. Análisis y entrega de recompensas al personal, establecido según criterios gerenciales de la contratista y la evaluación de desempeño realizada.</p>	<p>Jefe de Recurso Humano Contratista</p>	<p>No Aplica</p>

**Anexo C. Diagrama de caracterización proceso de ejecución**

<b>LOGOTIPO DE LA EMPRESA</b>	<b>DIRECCIÓN DE PROYECTOS</b>			<b>CODIGO</b>	
	<b>GRUPO DE PROCESOS DE EJECUCIÓN</b>				
	<b>DIAGRAMA DE CARACTERIZACION DEL PROCESO</b>				
	<b>20 de marzo de 2017</b>	<b>REVISION 1</b>	<b>PAGINA 1 DE 2</b>		
<b>PROCESO</b>	GRUPO DE PROCESOS DE EJECUCIÓN	<b>RESPONSABLE</b>	DIRECTOR DE OBRA		
<b>OBJETIVO</b>	Asegurarse de completar los trabajos y actividades definidas en el plan de dirección de proyectos a fin de cumplir con las especificaciones del mismo, coordinando personas y recursos y gestionando las expectativas de los interesados.				
<b>ENTRADAS</b>		<b>ACTIVIDADES DEL PROCESO</b>		<b>SALIDAS</b>	
<b>Proveedor</b>	<b>Entrada</b>	<b>PLANEAR</b>	<b>HACER</b>	<b>Salida</b>	<b>Proceso (S) Cliente (S)</b>
Gestión de la integración	Plan para la dirección del proyecto	1. Realizar alcance del proyecto	1. Divulgar el alcance del proyecto	Entregables	Gestión de la integración
	Solicitudes de cambio aprobadas	2. Estudio de especificaciones técnicas	2. Implementación de especificaciones técnicas en cada una de	Datos de desempeño del trabajo	

ENTRADAS		ACTIVIDADES DEL PROCESO		SALIDAS	
Proveedor	Entrada	PLANEAR	HACER	Salida	Proceso (S) Cliente (S)
			las actividades realizadas		
	Factores ambientales de la empresa	3. Creación de cronograma de obra (Incluye costos y recursos)	3. Ejecución de actividades según cronograma de obra	Solicitudes de cambio	
	Activos de los procesos de la organización	4. Creación plan de calidad	4. Entrega y divulgación de roles y responsabilidades de personal de obra a los interesados	Actualizaciones al plan para la dirección de proyectos	
Gestión de la calidad	Plan de gestión de calidad	5. Creación formato roles y responsabilidades	5. Divulgación de la gestión de personal por cargo	Actualizaciones a los documentos del proyecto	
	Plan de mejoras del proceso	6. Creación organigrama	6. Contratación de personal	Solicitudes de cambio	
	Métricas de calidad	7. Diseño de la gestión de personal por cargo	7. Ejecución de cronograma de reuniones para el equipo de trabajo virtual	Actualizaciones al plan para la dirección de proyectos	Gestión de la calidad
	Mediciones de control de calidad	8. Evaluación disponibilidad de personal	8. Realización de capacitación de	Actualizaciones a los documentos del proyecto	

ENTRADAS		ACTIVIDADES DEL PROCESO		SALIDAS	
Proveedor	Entrada	PLANEAR	HACER	Salida	Proceso (S) Cliente (S)
			personal de acuerdo a la programación		
	Documentos del proyecto	9. Aprobación de equipo de trabajo virtual	9. Divulgación del reglamento interno de trabajo	Actualización a los activos de los procesos de la organización	
Gestión de los recursos humanos	Plan de gestión de los recursos humanos	10. Programación de capacitaciones	10. Realización de evaluación de desempeño	Asignación del personal del proyecto	Gestión de los recursos humanos
	Factores ambientales de la empresa	11. Acople del reglamento interno de trabajo de la empresa ajustado al proyecto	11. Selección y acuerdo con proveedores	Calendario de recursos	
	Activos de los procesos de la organización	12. Análisis de reconocimientos y recompensas al personal	12. Divulgación alcance y avance de proyecto a los interesados	Actualización al plan para la dirección del proyecto	
	Asignaciones del personal del proyecto	13. Creación formato de evaluación de desempeño		Evaluaciones del desempeño del equipo	
	Calendario de recursos	14. Creación formato registro de incidentes y/o accidentes		Actualizaciones a los factores	

ENTRADAS		ACTIVIDADES DEL PROCESO		SALIDAS	
Proveedor	Entrada	PLANEAR	HACER	Salida	Proceso (S) Cliente (S)
				ambientales de la empresa	
	Evaluaciones del desempeño del equipo	15. Creación formato de evaluación de proveedores		Comunicaciones del proyecto	Gestión de las comunicaciones
	Registro de incidentes	16. Identificación de interesados		Actualización al plan para la dirección del proyecto	
	Informes de desempeño del trabajo	<b>VERIFICAR</b>	<b>ACTUAR</b>	Actualizaciones a los documentos del proyecto	
Gestión de las comunicaciones	Plan de gestión de las comunicaciones	1. Verificación de especificaciones técnicas según avance de obra y ejecución de actividades	1. Tomar medidas preventivas en las actividades de cronograma de obra que presenten variaciones en tiempo, recurso y costo	Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización	
	Informes de desempeño del trabajo	2. Análisis del cumplimiento en tiempo, recurso y	2. Acciones correctivas de los indicadores que no se han cumplido	Vendedores seleccionados	Gestión de las adquisiciones

ENTRADAS		ACTIVIDADES DEL PROCESO		SALIDAS	
Proveedor	Entrada	PLANEAR	HACER	Salida	Proceso (S) Cliente (S)
		costo del cronograma de obra			
	Factores ambientales de la empresa	3. Análisis de indicadores de calidad	3. Tomar medidas por incumplimiento de roles y responsabilidades	Acuerdos	
	Activos de los procesos de la organización	4. Verificación de incumplimiento de roles y responsabilidades	4. Asegurar el cumplimiento del cargo de cada personal incluido en el organigrama	Calendario de recursos	
	Plan de gestión de las adquisiciones	5. Verificación de existencia y cargo de personal incluido en el organigrama	5. Divulgación de la continuación o suspensión del equipo virtual	Solicitudes de cambio	
Gestión de las adquisiciones	Documentos de la adquisición	6. Verificación de cumplimiento de objetivos del equipo virtual	6. Tomar medidas sobre personal que no esté cumpliendo con las normas de trabajo y obtengan evaluaciones de desempeño deficientes	Actualizaciones al plan para la dirección de proyectos	
	Criterios de selección de proveedores	7. Aseguramiento del cumplimiento de las	7. Entrega de reconocimientos y	Actualizaciones a los documentos del proyecto	

ENTRADAS	
Proveedor	Entrada
Gestión de las adquisiciones	Propuestas de los vendedores
	Documentos del proyecto
	Decisiones de hacer o comprar
	Enunciado del trabajo relativo a adquisiciones
	Activos de los procesos de la organización

ACTIVIDADES DEL PROCESO	
PLANEAR	HACER
normas enseñadas en las capacitaciones	recompensas a trabajadores
8. Aseguramiento del cumplimiento del reglamento interno de trabajo	8. Análisis de incidentes y/o accidentes
9. Divulgación de reconocimientos y recompensas a trabajadores por trabajos realizados	9. Divulgación de la continuación del
10. Análisis de personal con evaluaciones de desempeño deficientes	
11. Estudio de incidentes y/o accidentes	
12. Análisis de incumplimiento de proveedores	

SALIDAS	
Salida	Proceso (S) Cliente (S)

DOCUMENTOS
Formato solicitud de cambio
Formato indicadores de calidad
Formato diseño del plan de contingencia
Formato de inconformidades en auditorías de calidad
Formato de roles y responsabilidades

PARAMETROS DE CONTROL/ MEDICION/ SEGUIMIENTO		
Indicador	Meta	Seguimiento
Tiempo de Entrega de la compra (Proveedores)	Que el tiempo de entrega de la compra sea de acuerdo al establecido en la orden de compra	Mensual
N° de No conformidades en materiales y equipos comprados	Reducir el No de no conformidades de proveedores en un 5%	Semestral
Cronograma de obra	Cumplir con la planificación de trabajo y no superar el plazo de entrega contractual (%Avance real vs %Avance proyectado)	Semanal
Materiales para la ejecución del proyecto	Que cumplan las especificaciones técnicas	Diario

PROCESOS SOPORTE	
Gestión de Logística y mantenimiento. Gestión Integral Gestión de Proyectos	
REQUISITOS A CUMPLIR LEGALES, CLIENTES Y NTC	
LEGALES	Normas Técnicas

DOCUMENTOS
Formato de gestión de personal por cargo
Formato de disponibilidad de personal
Formato de habilidades interpersonales
Reglamento interno de trabajo
Formato evaluación de desempeño
Formato registro incidente y/o accidentes
Formato de evaluación a proveedores

PARAMETROS DE CONTROL/ MEDICION/ SEGUIMIENTO		
Presupuesto de obra	Cumplimiento del presupuesto obra inicial	Diario
Tasa de accidentalidad	Evitar el mayor índice de accidentalidad en obra $\leq 1$	Mensual
N° de No conformidades en accidentalidad	Reducir el No de no conformidades de accidentes en un 90%	Mensual
Capacitaciones	Instruir al personal de los riesgos que se presentan en cada una de las actividades del proyecto	Por actividad (Antes de iniciar)
Financiero	Que él %Invertido sea menor al %Presupuesto en un 15%	Mensual

**RECURSOS**

PROCESOS SOPORTE	
CLIENTES	Especificaciones técnicas
NTC ISO 9001	Gestión de calidad, Gestión de las adquisiciones
NTC OHSAS 18001	Gestión ambiental
NTC ISO 14001	Gestión de recurso humano

<b>DOCUMENTOS</b>
Formato de lista de interesados

<b>PARAMETROS DE CONTROL/ MEDICION/ SEGUIMIENTO</b>	
1. MANO DE OBRA	Personal Administrativo y de Obra
2. MATERIA PRIMA	Papelería, Materiales de obra, Herramienta menor
3. MAQUINARIA	Equipos de Oficina, Maquinaria para obra
4. METODOS	Procesos de ejecución
5. MEDIO AMBIENTE	Bodegas de materiales.

<b>PROCESOS SOPORTE</b>

**Anexo D. UISFOR-MON-1-FR-1: Alcance del proyecto.**

<i>LOGO DE LA CONSTRUCTORA</i>	DIRECCION DE PROYECTOS			UISFOR-MON-1-FR-1
	GESTION DE LA INTEGRACION DE PROYECTOS			
	ALCANCE DEL PROYECTO			
	DD/MM/AA	REVISION	PAGINA 1 DE 1	

<b>CONSTRUCTORA:</b> _____			
<b>ETAPA DEL PROYECTO</b> <b>INICIO</b> <input type="checkbox"/> <b>EJECUCION</b> <input type="checkbox"/> <b>TERMINACION</b> <input type="checkbox"/>			
<b>DESCRIPCION DEL ALCANCE DEL PRODUCTO:</b> _____ _____			
<b>DESCRIPCION DEL ALCANCE DEL PROYECTO:</b> _____ _____			
<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO:</b> _____ _____			
<b>OBSERVACIONES:</b> _____ _____			
<b>STAKEHOLDER`S</b>  <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; border: none;"> <u>Firma</u> _____  Nombre: </td> <td style="width: 33%; border: none;"> <u>Firma</u> _____  Nombre: </td> <td style="width: 33%; border: none;"> <u>Firma</u> _____  Nombre: </td> </tr> </table>	<u>Firma</u> _____ Nombre:	<u>Firma</u> _____ Nombre:	<u>Firma</u> _____ Nombre:
<u>Firma</u> _____ Nombre:	<u>Firma</u> _____ Nombre:	<u>Firma</u> _____ Nombre:	

## Anexo E. UISFOR-MON-1-FR-2: Especificaciones técnicas.

LOGO DE LA CONSTRUCTORA	DIRECCION DE PROYECTOS			UISFOR- MON-1-FR-2
	GESTION DE LA INTEGRACION DE PROYECTOS			
	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
	DD/MM/AA	REVISION	PAGINA 1 DE 1	

**CONSTRUCTORA:** \_\_\_\_\_

**PROYECTO:** \_\_\_\_\_

**SEMANA:** \_\_\_\_\_

ESPECIFICACIONES TECNICAS									
ITEM	DESCRIPCION	CUMPLIMIENTO				EJECUCION			OBSERVACIONES
		MATERIALES		HERRAMIENTA					
		SI	NO	SI	NO				

Firma  
Nombre:  
Director de Obra  
Matricula No.:

Firma  
Nombre:  
Director de Interventoría  
Matricula No.:



### Anexo G. UISFOR-MON-1-FR-4: Seguimiento a los costos.

LOGO DE LA CONSTRUCTORA	DIRECCION DE PROYECTOS			UISFOR- MON-1- FR-4
	GESTION DE LA INTEGRACION DE PROYECTOS			
	SEGUIMIENTO A LOS COSTOS			
	DD/MM/AA	REVISION	PAGINA 1 DE 2	

<b>CONSTRUCTORA</b>  <b>PROYECTO</b>
--

<b>SEMANA NUMERO:</b>	<b>DEL :</b>	<b>AL:</b>
<b>TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE EL INICIO DEL CONTRATO:</b>		

<b>VALOR GANADO</b>											
<b>SEMANA ____</b>											
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>PRESUPUESTO (BAC)</b>	<b>PROGRESO ACTIVIDAD %</b>	<b>PV</b>	<b>EV</b>	<b>AC</b>	<b>SV</b>	<b>CV</b>	<b>SPI</b>	<b>CPI</b>	<b>TCPI</b>	

Firma _____ Nombre: Director de Obra Matricula No.:	Firma _____ Nombre: Director de Interventoría Matricula No.:
--	---

LOGO DE LA CONSTRUCTORA	DIRECCION DE PROYECTOS			UISFOR-MON- 1-FR-4
	GESTION DE LA INTEGRACION DE PROYECTOS			
	SEGUIMIENTO A LOS COSTOS			
	DD/MM/AA	REVISION	PAGINA 2 DE 2	

FECHA 

(Día)	(Mes)	(Año)

**CONSTRUCTORA** \_\_\_\_\_

**PROYECTO** \_\_\_\_\_

**SEMANA NUMERO** \_\_\_\_\_ **DEL** \_\_\_\_\_ **AL** \_\_\_\_\_

**TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE EL INICIO DEL CONTRATO** \_\_\_\_\_



<p>Firma _____</p> <p>Nombre:</p> <p>Director de Obra</p>	<p>Firma _____</p> <p>Nombre:</p> <p>Director de Interventoría</p>
---	--

**Anexo H. UISFOR-MON-1-FR-5: Solicitudes de cambio.**

LOGO DE LA CONSTRUCTOR A	DIRECCION DE PROYECTOS			UISFOR-MON-1- FR-5
	GESTION DE LA INTEGRACION DE PROYECTOS			
	SOLICITUD DE CAMBIOS			
	DD/MM/AA	REVISION	PAGINA 2 DE 2	

**CONSTRUCTORA** \_\_\_\_\_

**PROYECTO** \_\_\_\_\_

REGISTRO DE SOLICITUDES DE CAMBIOS							
SOLICITUD Nº	DESCRIPCION DEL CAMBIO	TIPO DE CAMBIO				RESPUESTA	FECHA DE IMPLEMENTACION
		DISEÑO	ALCANCE	TIEMPO	COSTO		

<p>Firma _____</p> <p>Nombre:</p> <p>Director de Obra</p> <p>Matricula No.:</p>	<p>Firma _____</p> <p>Nombre:</p> <p>Director de Interventoría</p> <p>Matricula No.:</p>
---	--

**Anexo I. UISFOR-MON-2-FR-1: Indicadores de calidad.**

LOGO DE LA CONSTRUCTORA	DIRECCION DE PROYECTOS			UISFOR-MON-2-FR-1
	GESTION DE LA CALIDAD DEL PROYECTO			
	INDICADORES DE CALIDAD			
	DD/MM/AA	REVISION	PAGINA 1 DE 1	

**CONSTRUCTORA** \_\_\_\_\_

**PROYECTO** \_\_\_\_\_

METRICAS DE CALIDAD					
Nº	DESCRIPCION	✓	X	OBSERVACION	RECOMENDACIÓN

Firma _____ Nombre: Director de Obra Matricula No.:	Firma _____ Nombre: Director de Interventoría Matricula No.:
--	---

**Anexo J. UISFOR-MON-2-FR-2: Plan de contingencia.**

LOGO DE LA CONSTRUCTORA	DIRECCION DE PROYECTOS			UISFOR-MON-2-FR-2
	GESTION DE LA CALIDAD DEL PROYECTO			
	PLAN DE CONTINGENCIA			
	DD/MM/AA	REVISION	PAGINA 1 DE 1	

**CONSTRUCTORA** \_\_\_\_\_ **SEMANA** \_\_\_\_\_

**PROYECTO** \_\_\_\_\_

SEGUIMIENTO PLAN DE CONTINGENCIA					
Nº	PROBLEMA	ACTORES	JUSTIFICACION	ESTRATEGIA DE INTERVENCION	RECOMENDACIÓN

Firma _____ Nombre: Director de Obra Matricula No.:	Firma _____ Nombre: Director de Interventoría Matricula No.:
--	---

**Anexo K. UISFOR-MON-2-FR-3: Inconformidades auditorias de calidad.**

LOGO DE LA CONSTRUCTORA	DIRECCION DE PROYECTOS			UISFOR-MON-2-FR-3
	GESTION DE LA CALIDAD DEL PROYECTO			
	INCONFORMIDADES AUDITORIAS DE CALIDAD			
	DD/MM/AA	REVISION	PAGINA 1 DE 1	

<b>CONSTRUCTORA</b>	_____	<b>SEMANA</b>	_____
<b>PROYECTO</b>	_____	<b>INTERNA</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>OBJETO AUDITORIA</b>	_____	<b>EXTERNA</b>	<input checked="" type="checkbox"/>

INCONFORMIDADES AUDITORIAS DE CALIDAD					
Nº	DETALLE	CAUSA	EFFECTO	NIVEL DE RIESGO	RECOMENDACIÓN

<u>Firma</u> _____	<u>Firma</u> _____
Nombre: Director de Obra	Nombre: Director de Interventoría
Matricula No.:	Matricula No.:

**Anexo L. UISFOR-MON-3-FR-1: Roles y responsabilidades.**

LOGO DE LA CONSTRUCTORA	DIRECCION DE PROYECTOS			UISFOR-MON-3-FR-1
	GESTION DE LA CALIDAD DEL PROYECTO			
	ROLES Y RESPONSABILIDADES			
	DD/MM/AA	REVISION	PAGINA 1 DE 1	

<b>CONSTRUCTORA</b> _____	<b>SEMANA</b> _____								
<b>PROYECTO</b> _____									
<b>DENOMINACION DEL PUESTO</b> _____									
<b>FUNCIONES SEMANALES</b>									
<table style="display: inline-table; border: none;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></td> <td style="padding-left: 5px;">XXXXXXXXXX</td> <td style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></td> <td style="padding-left: 5px;">XXXXXXXXXX</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></td> <td style="padding-left: 5px;">XXXXXXXXXX</td> <td style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></td> <td style="padding-left: 5px;">XXXXXXXXXX</td> </tr> </table>		XXXXXXXXXX		XXXXXXXXXX		XXXXXXXXXX		XXXXXXXXXX	
	XXXXXXXXXX		XXXXXXXXXX						
	XXXXXXXXXX		XXXXXXXXXX						
<b>RESPONSABILIDADES SEMANALES</b>									
■									
<b>OBSERVACIONES</b> _____ _____									
Firma _____ Nombre: _____	Firma _____ Nombre: _____								

**Anexo M. UISFOR-MON-3-FR-2: Gestión de personal por cargo.**

LOGO DE LA CONSTRUCTORA	DIRECCION DE PROYECTOS			UISFOR-MON-3- FR-2
	GESTION DE LA CALIDAD DEL PROYECTO			
	GESTION DE PERSONAL POR CARGO			
	DD/MM/AA	REVISION	PAGINA 1 DE 1	

**CONSTRUCTORA** \_\_\_\_\_ **SEMANA** \_\_\_\_\_

**PROYECTO** \_\_\_\_\_

**CARGO:** \_\_\_\_\_

CODIGO	ACTIVIDAD	FECHA INICIO	FECHA DE TERMINACION	ATRASO	OBSERVACION

<b>Firma</b> _____	<b>Firma</b> _____
<b>Nombre:</b>	<b>Nombre:</b>
<b>Matricula No.:</b>	<b>Matricula No.:</b>

**Anexo N. UISFOR-MON-3-FR-3: Disponibilidad de personal.**

LOGO DE LA CONSTRUCTORA	DIRECCION DE PROYECTOS						UISFOR-MON-3- FR-3
	GESTION DE LA CALIDAD DEL PROYECTO						
	DISPONIBILIDAD DE PERSONAL						
	DD/MM/AA		REVISION		PAGINA 1 DE 1		

**CONSTRUCTORA:**

**PROYECTO:**

**NOMBRE EMPLEADO:**

DISPONIBILIDAD DE PERSONAL																				
CARGO/ TIEMPO	MES				MES				MES				MES				MES			
	S1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S3	S 4	S1	S2	S3	S4
XXXX																				
XXXX																				
XXXX																				

Firma \_\_\_\_\_

Nombre:

Matricula No.:

Firma \_\_\_\_\_

Nombre:

Matricula No.:

## Anexo Ñ. UISFOR-MON-3-FR-4: Capacitaciones.

LOGO DE LA CONSTRUCTORA	DIRECCION DE PROYECTOS			UISFOR-MON- 3-FR-4
	GESTION DE LA CALIDAD DEL PROYECTO			
	CAPACITACIONES			
	DD/MM/AA	REVISION	PAGINA 1 DE 1	

<b>CONSTRUCTORA</b>	_____
<b>PROYECTO</b>	_____

<b>TEMA</b>	<b>FECHA</b>	
	<b>HORA</b>	
	<b>LUGAR</b>	
	<b>INSTRUCTOR</b>	

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	IDENTIFICACION	FIRMA	EVALUACION		RECIBIO MATERIAL	OBSERVACIONES
				APROBO	NO		
1							
2							
3							
4							

Firma _____  Nombre:  Matricula No.:	Firma _____  Nombre:  Matricula No.:
--	--

### Anexo O. UISFOR-MON-3-FR-5: Evaluación de desempeño.

LOGO DE LA CONSTRUCTORA	DIRECCION DE PROYECTOS			UISFOR-MON-3-FR-5
	GESTION DE LA CALIDAD DEL PROYECTO			
	EVALUACION DE DESEMPEÑO			
	DD/MM/AA	REVISION	PAGINA 1 DE 2	

**CONSTRUCTORA:** \_\_\_\_\_

**PROYECTO:** \_\_\_\_\_

**PERIODO:** \_\_\_\_\_ **FECHA DE EVALUACION:** \_\_\_\_\_

**NOMBRE Y APELLIDO:** \_\_\_\_\_

**CARGO:** \_\_\_\_\_

FACTORES UNICOS	NIVELES NORMATIVOS				
	I	II	III	IV	V
1. Planificación Califica la capacidad para elaborar, ejecutar y evaluar el trabajo propio y del personal a su cargo, así como la habilidad para racionalizar los recursos asignados.	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="checkbox"/>
	Buena planificación. Aprovecha los recursos con criterio.	Excelente nivel de planificación de sus actividades. Máximo provecho de los recursos.	Le es muy difícil planificar las actividades de su área. No racionaliza los recursos asignados.	En general tiene inconvenientes para planificar las actividades de su área. Puede aprovechar mejor los recursos.	Planifica con facilidad las actividades. Aprovecha satisfactoriamente los recursos.

FACTORES UNICOS	NIVELES NORMATIVOS				
	I	II	III	IV	V
<p>2. Responsabilidad: Califica el compromiso que asume el evaluado a fin de cumplir oportuna y adecuadamente con las funciones encomendadas.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Falla en el cumplimiento de los objetivos trazados. Poco compromiso.	Cumple con responsabilidad las funciones encomendadas	Muy responsable en las funciones encomendadas. Muestra compromiso.	Ocasionalmente asume las funciones encomendadas	Excelente grado de responsabilidad en los trabajos que realiza. Facilidad para asumir funciones
<p>3. Iniciativa: Califica el grado de la actuación laboral espontanea sin necesidad de instrucciones y supervisión, generando nuevas soluciones ante los problemas de trabajo con originalidad</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sabe asignar tareas con instrucciones claras y precisas, evaluando continuamente avances y logros	Entrega sus trabajos en el plazo establecido, inclusive algunas veces antes de lo fijado.	Cumple con los plazos en la ejecución de los trabajos en la fecha solicitadas.	Entrega los trabajos con posterioridad a la fecha fijada. No obstante ocupa todo su tiempo.	No cumple con los plazos fijados. Se observa tiempo perdido.
<p>5. Calidad del Trabajo: Califica la incidencia de aciertos y errores, consistencia, precisión y orden en la presentación del trabajo encomendado.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Realiza excelentes trabajos. Excepcionalmente comete errores.	Generalmente realiza buenos trabajos con un mínimo de error, las supervisiones son de rutina.	La calidad de trabajo realizado es solo promedio. Algunas veces comete errores no muy significativos.	Son mayores los errores que los aciertos en el trabajo que realiza. Debe ser revisado de manera permanente.	Frecuentemente incurre en errores apreciables.

LOGO DE LA CONSTRUCTORA	DIRECCION DE PROYECTOS			UISFOR-MON-3-FR-5
	GESTION DE LA CALIDAD DEL PROYECTO			
	EVALUACION DE DESEMPEÑO			
	DD/MM/AA	REVISION	PAGINA 2 DE 2	

FACTORES UNICOS	NIVELES NORMATIVOS				
	I	II	III	IV	V
6. Confiabilidad y Discreción: Califica el uso adecuado de la información que por el puesto o las funciones que desempeña debe conocer y guardar reserva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	No sabe diferenciar la información que puede proporcionar, de modo que comete indiscreciones involuntarias	Sabe usar la información con fines discretos y constructivos con respecto a la Institución y a los compañeros	En general es prudente y guarda la información que posee de la Institución y de los compañeros de trabajo como confidencial	Indiscreto nada confiable.	Sabe diferenciar la información, pero comunica solo lo negativo e indiscreciones provocando conflictos
7. Relaciones Interpersonales: Califica la interrelación personal y la adaptación al trabajo en equipo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Mantiene equilibrio emocional y buenos modales en todo momento	Generalmente no muestra preocupación ni colaboración por las necesidades de sus compañeros de trabajo	Es habitualmente descortés en el trato, ocasiona quejas y conflictos constantemente	No siempre manifiesta buen trato con terceros pero esas acciones no tienen mayor trascendencia	Muestra amabilidad con todos, facilitando la comunicación, permitiendo un ambiente de franqueza, serenidad y respeto

FACTORES UNICOS	NIVELES NORMATIVOS				
	I	II	III	IV	V
8. Cumplimiento de las normas: Califica el cumplimiento de las normas institucionales (Reglamento Interno de Trabajo, Procedimientos, Instructivos y otros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A veces no muestra respeto a las normas de la institución	Siempre cumple con las normas generales y específicas de la Institución	Cumple con las normas pero requiere que se le recuerde el cumplimiento de las mismas	No cumple con las normas	Casi siempre cumple las normas de la Institución

FACTORES	NIVEL VALORATIVOS				
	I	II	III	IV	V
	5	4	3	2	1
1. PLANIFICACION					
2. RESPONSABILIDAD					
3. INICIATIVA					
4. OPORTUNIDAD					
5. CALIDAD					
6 CONFIABILIDAD					
7 RELACIONES					
8. CUMPLIMIENTO					

NOTA: El puntaje máximo no debe exceder a 40 que es igual a 100 para efectos de valorar la calificación

RANGO DE RESULTADOS		
RANGO DE CALIFICACION CUANTITATIVA	VARIABLE CUALITATIVA DE CALIFICACION	PUNTAJE FINAL
32 - 40	EXCELENTE	
24 - 32	MUY BUENO	
16 - 24	BUENO	
8 - 16	REGULAR	
0 - 8	DEFICIENTE	

### Anexo P. UISFOR-MON-3-FR-6: Registro de accidentalidad.

LOGO DE LA CONSTRUCTORA	DIRECCION DE PROYECTOS			UISFOR-MON-3-FR-6
	GESTION DE LA CALIDAD DEL PROYECTO			
	REGISTRO DE ACCIDENTALIDAD			
	DD/MM/AA	REVISION	PAGINA 1 DE 1	

<b>CONSTRUCTORA:</b> <b>PROYECTO:</b>		
APELLIDOS: _____ NOMBRE: _____ SEXO: _____      FECHA DE NACIMIENTO: _____ IDENTIFICACION: _____      TELEFONO: _____		
CARGO: _____ JORNADA HABITUAL DE TRABAJO: _____ AFILIACION: _____		
FECHA DEL ACCIDENTE: _____      HORA DEL ACCIDENTE: _____ DIA DE LA SEMANA DEL ACCIDENTE: _____      JORNADA EN QUE SUCEDE: _____ ¿ESTABA REALIZANDO SU LABOR HABITUAL? _____ TIPO DE ACCIDENTE: _____ CAUSO LA MUERTE DEL TRABAJADOR: _____ LUGAR DONDE OCURRIO EL ACCIDENTE: _____		
DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">                             Firma _____                              Nombre:                              Matricula No.:                         </td> <td style="width: 50%; border: none;">                             Firma _____                              Nombre:                              Matricula No.:                         </td> </tr> </table>	Firma _____ Nombre: Matricula No.:	Firma _____ Nombre: Matricula No.:
Firma _____ Nombre: Matricula No.:	Firma _____ Nombre: Matricula No.:	

**Anexo Q. UISFOR-MON-4-FR-1: Acta de reunión.**

LOGO DE LA CONSTRUCTORA	DIRECCION DE PROYECTOS			UISFOR-MON-4-FR-1
	GESTION DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO			
	ACTA DE REUNION			
	DD/MM/AA	REVISION	PAGINA 1 DE 2	

**CONSTRUCTORA:**

**PROYECTO:**

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA O ENTIDAD
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

**OBJETIVOS DE LA REUNIÓN**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**DESARROLLO DE LA REUNIÓN**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

LOGO DE LA CONSTRUCTORA	DIRECCION DE PROYECTOS			UISFOR-MON- 4-FR-1
	GESTION DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO			
	ACTA DE REUNION			
	DD/MM/AA	REVISION	PAGINA 2 DE 2	

**CONSTRUCTORA:** \_\_\_\_\_

**PROYECTO:** \_\_\_\_\_

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLES
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

**OBSERVACIONES**  
(En este espacio cualquiera de los participantes puede consignar las observaciones que considere necesarias)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**FECHA PRÓXIMA REUNIÓN**

\_\_\_\_\_

(Día) (Mes) (Año)

**LA PRESENTE ACTA DE REUNIÓN ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:**

<b>NOMBRE DEL PARTICIPANTE</b>	<b>FIRMA</b>
_____	_____
_____	_____

## Anexo R. UISFOR-MON-5-FR-1: Evaluación de proveedores.

LOGO DE LA CONSTRUCTORA	DIRECCION DE PROYECTOS			UISFOR-MON-5-FR- 1
	GESTION DE LA CALIDAD DEL PROYECTO			
	SELECCIÓN DE PROVEEDORES			
	DD/MM/AA	REVISION	PAGINA 1 DE 1	

**CONSTRUCTORA:** \_\_\_\_\_

**PROYECTO:** \_\_\_\_\_

**INFORMACION DEL PROVEEDOR**

**NOMBRE COMPAÑÍA:** \_\_\_\_\_

**TIPO DE NEGOCIO:** \_\_\_\_\_

**DIRECCION DE LA COMPAÑÍA:** \_\_\_\_\_ **FORMA JURIDICA:** \_\_\_\_\_

**CIUDAD:** \_\_\_\_\_ **TELEFONO:** \_\_\_\_\_

**NOMBRE DEL VENDEDOR:** \_\_\_\_\_

EVALUACION DEL PROVEEDOR	1	2	3	4	5
PUNTUALIDAD DE LA ENTREGA					
CALIDAD DE PARTES/PRODUCTOS/MATERIALES AL MOMENTO DE LA ENTREGA					
CALIDAD GENERAL DE PARTES/PRODUCTOS/MATERIALES					
COMPETITIVIDAD EN EL PRECIO					
CALIDAD DEL SERVICIO PROVISTO					
COMPETITIVIDAD DE LOS TERMINOS Y CONDICIONES					
TASA DE CREDITO					
CONDICION FINANCIERA GENERAL					
REPUTACION DE LA COMPAÑÍA					
CALIDAD DEL DISEÑO EN COMPARACION CON LAS ESPECIFICACIONES					
EXPERIENCIA DEL PERSONAL EN VENTAS					
NIVEL DE EXPERIENCIA DEL PERSONAL DE SOPORTE TECNICO					

LISTADO DE NO CONFORMIDADES	OBSERVACIONES

EVALUACION DEL PROVEEDOR	PUNTUACION	TOTAL
PUNTUALIDAD DE LA ENTREGA		
CALIDAD DE PARTES/PRODUCTOS/MATERIALES AL MOMENTO DE LA ENTREGA		
CALIDAD GENERAL DE PARTES/PRODUCTOS/MATERIALES		
COMPETITIVIDAD EN EL PRECIO		
CALIDAD DEL SERVICIO PROVISTO		
COMPETITIVIDAD DE LOS TERMINOS Y CONDICIONES		
TASA DE CREDITO		
CONDICION FINANCIERA GENERAL		
REPUTACION DE LA COMPAÑÍA		
CALIDAD DEL DISEÑO EN COMPARACION CON LAS ESPECIFICACIONES		
EXPERIENCIA DEL PERSONAL EN VENTAS		
NIVEL DE EXPERIENCIA DEL PERSONAL DE SOPORTE TECNICO		
TOTAL		

Firma Nombre: Matricula No.:	Firma Nombre: Matricula No.:
------------------------------------	------------------------------------

**Anexo S. UISFOR-MON-5-FR-2: Calendario de los recursos.**

LOGO DE LA CONSTRUCTORA	DIRECCION DE PROYECTOS			UISFOR-MON-5- FR-2
	GESTION DE LA CALIDAD DEL PROYECTO			
	CALENDARIO DE LOS RECURSOS			
	DD/MM/AA	REVISION	PAGINA 1 DE 1	

**CONSTRUCTORA:** \_\_\_\_\_

**PROYECTO:** \_\_\_\_\_

RECURSOS													
Nº	NOMBRE DEL RECURSO	TIPO DE RECURSO	MES 1				MES 2				MES 3		
			S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3
1	XXXXX	XXXX											
2	XXXXX	XXXX											
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													

Firma	Firma
Nombre:	Nombre:
Matricula No.:	Matricula No.:

## Anexo T. UISFOR-MON-6-FR-1: Registro de los interesados.

LOGO DE LA CONSTRUCTOR A	DIRECCION DE PROYECTOS			UISFOR-MON-6-FR-1
	GESTION DE LA CALIDAD DEL PROYECTO			
	REGISTRO DE LOS INTERESADOS			
	DD/MM/AA	REVISION	PAGINA 1 DE 1	

**CONSTRUCTORA** \_\_\_\_\_

**PROYECTO** \_\_\_\_\_

---

STAKEHOLDERS								
NOMBRE	PUESTO	EMPRESA	ROL EN LA EMPRESA	INFORMACION DEL CONTACTO	EXPECTATIVAS PRINCIPALES	GRADO INFLUENCIA	GRADO INTERES	CLASIFICACION

<p>Firma _____</p> <p>Nombre: e: Matricula No.:</p>	<p>Firma _____</p> <p>Nombre: e: Matricula No.:</p>
---	---