

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE AMBIENTES DE FORMACIÓN EN EL CENTRO ACUÍCOLA Y AGROINDUSTRIAL DE GAIRA – REGIONAL MAGDALENA

Bladimir Rafael Contreras Orozco

Trabajo de Investigación o Tesis Doctoral como requisito para optar el título de
Especialista en Gerencia de Proyectos

RESUMEN

El Presente proyecto de “Diseño y construcción de la infraestructura física de ambientes de formación en el Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira”, se realiza con el propósito de cumplir con la norma sismo resistente colombiana, construir la infraestructura física de ambientes de formación del Centro y además mantener la edificación y mejorar la Infraestructura del Centro.

Se llevará siguiendo a cabo la guía del PMBOK, teniendo en cuenta que esta proporciona detalles sobre conceptos clave, tendencias emergentes, consideraciones para adaptar los procesos de la dirección de proyectos e información sobre cómo aplicar herramientas y técnicas a los proyectos.

El proyecto consiste en el diseño y construcción de la infraestructura física de ambientes de formación en el Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira – SENA ubicado en el Magdalena, el proyecto estará dividido por cinco fases:

- Fase de estudio
- Fase de diseño y adquisiciones
- Fase preliminar
- Fase de construcción
- Fase de verificación

Se debe tener en cuenta un presupuesto inicial, las fechas establecidas en el cronograma de las diferentes actividades a lo largo del proyecto, los entregables del proyecto y en siempre se buscará la optimización de recursos humanos, materiales y costos.

Además, como una estrategia del Gobierno Nacional para la formación de calidad de los aprendices y mejorar el nivel de ingresos de los trabajadores colombianos, el SENA moderniza esta infraestructura y los ambientes de formación, creando esto un impacto positivo entre la población.

Antecedentes: En los últimos años en el Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira se han desarrollado varios proyectos que buscan fortalecer la capacidad la educativa y mejorar las condiciones de centro, estos proyectos cuales fueron financiados por recursos provenientes del gobierno nacional.

Con el proyecto “Realizar el mantenimiento de la infraestructura locativa de las sedes del CAAG, incluye instalaciones hidráulicas y sanitarias y mantenimiento e impermeabilización de cubierta”. Se presentó una mala planeación inicial lo que originó un mal manejo en el cronograma y un presupuesto inicial que no estaba acorde a las actividades que se desarrollaron en el proyecto.

Objetivos:

- Verificar el Cumplimiento en arquitectura de la edificación del Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira.
- Cumplir con la norma sismo resistente en la edificación del Centro.
- Mantener la edificación del Centro.
- Mejorar la Infraestructura del Centro.

Materiales y Métodos:

Para la elaboración de este proyecto se tomó como principal método la guía del PMBOK, que nos indica sobre las herramientas y técnicas a utilizar para realizar una gestión eficaz y gerencia del proyecto, buscando resultados óptimos.

Teniendo en cuenta las actividades a desarrollar en todas las etapas del proyecto se determinó cuáles son los materiales y servicios para adquirir, estos quedan establecidos en el plan de compra y subcontrataciones y se dividen en:

Materiales

- Materiales metálicos (Barillas de hierro, amarres, tubo metálico, ventanas, entre otros).
- Cerámicas y vidrios (Cerámica, Ladrillo, entre otros).
- Materiales pétreos (Arena, Piedra, entre otros).
- Materiales aglutinantes (Cemento, cemento blanco PEGACOR, estuco, yeso entre otros).

- Materiales sintéticos (Tiner, Pintura, PVC, entre otros).
- Materiales terminados (Accesorios lavamanos, Bisagras, Brochas, Escalera metálica, entre otros).

Servicios

Son los necesarios para realizar algunas de las actividades del proyecto y se tercerizan, entre otro tenemos:

- Equipo de corte
- Excavación Mecánica
- Motoniveladora
- Retroexcavadora
- Transporte de materiales
- Vibrador
- Volqueta
- Entrega y puesta en funcionamiento del ascensor

Resultados:

Durante el desarrollo del proyecto “Diseño y construcción de la infraestructura física de ambientes de formación en el centro acuícola y agroindustrial de Gaira – Regional Magdalena” se lograron obtener los siguientes resultados:

- Cumplimiento de la norma sismo resistente en la edificación del Centro.
- Elaboración de un cronograma acorde a las necesidades del proyecto y de sus actividades.
- Desglose del presupuesto por cada fase y paquete de trabajo.
- Optimización en recursos, materiales y costos.
- Entregables por paquete de trabajo, listado de riesgos, comunicaciones y recursos a utilizar.

Conclusiones:

Por medio de este proyecto la infraestructura de los ambientes de formación del Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira construidos cumplirá con los criterios y requisitos que establece la norma sismo resistente colombiana-NSR-10.

Además, contribuye a la estrategia del Gobierno Nacional para la formación de calidad de los aprendices, modernizando la infraestructura y los ambientes de formación, creando esto un impacto positivo entre la población.

Palabras clave:

NSR-Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente: Es una norma técnica colombiana encargada de reglamentar las condiciones con las que deben contar las construcciones con el fin de que la respuesta estructural a un sismo sea favorable.

Ambientes de formación: Espacio en el que converge el conjunto articulado de fuentes de conocimiento para desarrollar en el aprendizaje competencias en el ámbito de la conciencia y la capacidad tecnológica, la capacidad de abstracción y la habilidad de adaptación a los cambios de las estructuras productivas.

Infraestructura: Sistema de instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de una entidad

Guía del PMBOK: Guía que brinda a las organizaciones un conjunto de procesos, modelos de administración, criterios y más aspectos favorables para la dirección de proyectos. Para ello, otorga una serie de herramientas que permiten identificar procesos generales y dar resultados óptimos.

SIGA: Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol: Es una herramienta de gestión que contribuye al incremento del desempeño institucional del Sena, a través de sus procesos, viéndose reflejado en el constante mejoramiento de la calidad de los servicios del Sena, en cuanto al cumplimiento de los objetivos institucionales con eficiencia en la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes usuarios, partes interesadas y grupos de interés.

ABSTRACT**Background:**

The present project of "Design and construction of the physical infrastructure of training environments in the Aquaculture and Agroindustrial Center of Gaira", is carried out with the purpose of complying with the Colombian earthquake resistant standard, building the physical infrastructure of training environments of the Center and also maintain the building and improve the infrastructure of the Center.

The PMBOK guide will be followed, keeping in mind that it provides details on key concepts, emerging trends, considerations for tailoring project management processes, and information on how to apply tools and techniques to projects.

The project consists of the design and construction of the physical infrastructure of training environments in the Aquaculture and Agroindustrial Center of Gaira - SENA located in Magdalena, the project will be divided into five phases:

- Study phase
- Design and procurement phase
- Preliminary phase
- Construction phase
- Verification phase

An initial budget must be considered, the dates established in the schedule of the different activities throughout the project, the project deliverables, and the optimization of human resources, materials and costs will always be sought.

In addition, as a National Government strategy for quality training of apprentices and improving the income level of Colombian workers, SENA modernizes this infrastructure and training environments, creating a positive impact among the population.

Objective:

- Verify compliance in architecture of the building of the Aquaculture and Agroindustrial Center of Gaira.
- Comply with the earthquake resistant norm in the building of the Center.
- Maintain the construction of the Center.
- Improve the infrastructure of the Center.

Materials and Methods:

For the elaboration of this project, the PMBOK guide was taken as the main method, which tells us about the tools and techniques to be used to carry out effective management and management of the project, seeking optimal results.

Considering the activities to be carried out in all stages of the project, it was determined what are the materials and services to acquire, these are established in the purchase and subcontracting plan and are divided into:

materials

- Metallic materials (iron rods, ties, metallic tube, windows, among others).
- Ceramics and glass (Ceramic, Brick, among others).
- Stone materials (Sand, Stone, among others).
- Binder materials (Cement, PEGACOR white cement, stucco, plaster among others).
- Synthetic materials (Tiner, Paint, PVC, among others).

- Finished materials (sink accessories, hinges, brushes, metal ladder, among others).

Services

They are necessary to carry out some of the project activities and are outsourced, among others we have:

- Cutting equipment
- Mechanical Excavation
- Motor grader
- Backhoe
- Transportation of materials
- Vibrator
- Dump truck
- Delivery and commissioning of the elevator

Results:

During the development of the project "Design and construction of the physical infrastructure of training environments in the aquaculture and Agroindustrial center of Gaira - Magdalena Regional", the following results were achieved:

- Compliance with the earthquake resistant standard in the Center's building.
- Preparation of a schedule according to the needs of the project and its activities.
- Budget breakdown for each phase and work package.
- Optimization of resources, materials and costs.
- Deliverables by work package, list of risks, communications and resources to be used.

Conclusions:

Through this project, the infrastructure of the training environments of the Aquaculture and Agroindustrial Center of Gaira built will comply with the criteria and requirements established by the Colombian earthquake resistant standard-NSR-10.

In addition, it contributes to the National Government's strategy for the quality training of apprentices, modernizing the infrastructure and training environments, creating a positive impact among the population.

KeyWords:

NSR-Colombian Regulation for Earthquake Resistant Construction: It is a Colombian technical standard in charge of regulating the conditions that constructions must have for the structural response to an earthquake to be favorable.

Training environments: Space in which the articulated set of sources of knowledge converge to develop in the apprentice competences in the field of consciousness and technological capacity, the capacity for abstraction and the ability to adapt to changes in productive structures.

Infrastructure: System of facilities, equipment and services necessary for the operation of an entity

PMBOK Guide: Guide that provides organizations with a set of processes, management models, criteria and more favorable aspects for project management. To do this, it provides a series of tools that allow the identification of general processes and give optimal results.

SIGA: Integrated Management and Self-Control System: It is a management tool that contributes to increasing the institutional performance of SENA, through its processes, being reflected in the constant improvement of the quality of SENA services, in terms of compliance with institutional objectives with efficiency in meeting the needs and expectations of customers, users, interested parties and interest groups.

REFERENCIAS

1. <https://obsbusiness.school/es/blog-project-management/construccion/fases-proyectos-construccion-las-6-etapas-que-te-conducen-al-exito>
2. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-18992013000200008#t1
3. <https://infoguia.com/infotip.asp?t=plano-electrico&a=1738>
4. Project Management Body of Knowledge - PMBOK - Sexta edición (Guía de los fundamentos para la administración de proyectos)
5. https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/PortalMedPRD/licitaciones_y_contrataciones/licitaciones/secdesarrollosocial/0070004821/2.%20etapa%20prcontractual/anexo%209%20requisitos%20habilitantes%20ajustados.pdf