

**Practica Empresarial Como Auxiliar De Ingeniería Para El
Programa De “Casanare Joven En La secretaria De
Educacion En El Sector De Infraestructura De La
Gobernación, Para Las Obras En ejecución, De Las
Instituciones Educativas Selectas De Los Municipios Del
Departamento De Casanare”**

autor

JHONNIER SNEIDER MORALES CURCHO

Director

M.Sc. ALBA YAJAIRA SANCHEZ DELGADO, Ing.

Ingeniera civil, Msc EN INGENIERIA

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL, AMBIENTAL Y QUIMICA

PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL PAMPLONA

2024





DEDICATORIA

Dedico este proyecto a mi madre y hermana, Ercilia Curcho y Lorena Curcho por haberme dado la oportunidad, confianza y apoyo a lo largo de mi carrera que me permitió no desistir y luchar por alcanzar este tan anhelado sueño, a mi hija que se encuentra en etapa de gestación, deseando verte pronto, para ver cumplir cada uno de tus sueños y propósitos.



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



AGRADECIMIENTOS

- En primer lugar, agradecer a mi Dios por haberme dado la oportunidad de haber adquirido estos nuevos conocimientos a lo largo de este tiempo, de igual manera por haberme brindado la salud y su compañía. A la universidad de Pamplona, por permitir a este servidor formar parte de esta gran institución y familia, donde me forme como profesional, sin excepción de todos y cada uno de los docentes los cuales fueron parte fundamental en este proceso, aportando lo mejor de sus conocimientos para que pudiera formarme como una excelente persona y profesional.
- A mi madre por haber confiado en mí y por haberme dado esa maravillosa oportunidad de poder estudiar en una institución de educación superior.
- A mi hermana Lorena que fue mi apoyo económico y emocional, mi figura paterna y mi ejemplo a seguir.
- A mi novia Juliana por haber sido una parte muy fundamental y un apoyo incondicional en todo este proceso, siendo uno de los pilares más importantes para llegar hasta esta instancia.
- A la ingeniera Alba Yajaira Sánchez Delgado directora de trabajo de grado y a la licenciada Claudia Patricia Mesa Rey, quienes estuvieron a cargo durante mi trayectoria por la oficina de infraestructura educativa en la gobernación de Casanare.



- A mis amigos y compañeros que hicieron parte de este proceso a lo largo de este tiempo, de alguna manera aportaron sus ideas y conocimientos que fueron de gran ayuda.
- Al grupo de trabajo de la oficina de infraestructura que me brindaron su apoyo, conocimientos y experiencia durante mi estancia como pasante.





TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE ILUSTRACIONES	8
RESUMEN.....	11
ABSTRACT	12
INTRODUCCION	13
GENERALIDADES.....	15
Planteamiento del problema.	15
OBJETIVOS.....	16
Objetivo General	16
Objetivos específicos.....	16
MARCO REFERENCIAL	17
Marco contextual.....	17
Geomorfología.....	19
Ubicación General.....	20
Ubicación local del proyecto.....	21
MARCO TEÓRICO.....	22
MARCO CONCEPTUAL.....	24
ANTECEDENTES.....	28





Regional	28
Nacional	33
Internacional.....	39
DESARROLLO DE LA PRACTICA	44
Descripción del proyecto.....	44
PROYECTO: CONSTRUCCION Y AMPLIACION DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL SENA SEDE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE.	45
Capítulo 1. Verificar el comportamiento del cronograma general de la obra, teniendo en cuenta los presupuestos, cantidades de obra y rendimientos.	45
Capítulo 2. Comprobar el comportamiento de las normas de seguridad dentro de la obra, mediante el uso de formato de seguimiento SISO de la empresa.	51
Capítulo 3. Calcular cantidades de materiales a utilizar en la obra proyectada de acuerdo con el cronograma, disminuyendo las cantidades de desperdicio de materiales.	61
Capítulo 4: Dar acompañamiento a las visitas técnicas de campo que se realicen durante el periodo de las practicas	65
Calidad de los materiales.....	65
Actividades ejecutadas	66
Avance físico de la obra	79





Capítulo 5. Prepara informes quincenales al director de trabajo de grado con respecto a los avances de la obra.	81
CONCLUSIONES	82
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.....	83





LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Servicio Geológico Colombiano (2023).....	18
Ilustración 2 Diagrama de características geomorfológicas de Yopal- pancha 193 Yopal ..	19
Ilustración 3 Localización Edificio Alonso Pérez	20
Ilustración 4 Localización proyecto N° 007 de 01/05/2022	21
Ilustración 5 Información Gobernación Casanare	47
Ilustración 6 Análisis de obra según la programación.....	48
Ilustración 7 Análisis de obra ejecutado	49
Ilustración 8 Listado de las charlas en las cuales se participó.....	52
Ilustración 9 Revisión maquinaria por la SISOMA	53
Ilustración 10 Charlas y concientizaciones	53
Ilustración 11 Charlas preoperacionales y actividades físicas con la SISOMA.....	54
Ilustración 12 Inducción al personal nuevo de obra.....	55
Ilustración 13 Indicaciones de las normas a personal externo	55
Ilustración 14 Concientización, limpieza y desinfección de EPP (equipos de protección personal)	56
Ilustración 15 Charlas de concientización.....	56
Ilustración 16 Charla de higiene personal y prevención contra la viruela	57
Ilustración 17 Verificación de datos de salud a personal externo a la obra	57
Ilustración 18 Recolección de residuos de obra.	58
Ilustración 19 Capacitaciones ambientales.....	58



Ilustración 20 Inducción a personal nuevo en obra	59
Ilustración 21 Charlas de obra y protección ambiental	59
Ilustración 22 Análisis de avance de obra reporte interventoría.....	62
Ilustración 23 Análisis de avance de obra presupuestal	63
Ilustración 24 Reporte balance general – Interventoría.....	64
Ilustración 25 Reconocimiento de obra.	66
Ilustración 26 Análisis reconocimiento del proyecto.	67
Ilustración 27 Pañete impermeabilizado muros fachada	68
Ilustración 28 Pañete impermeabilizado muros internos.....	69
Ilustración 29 Loseta prefabricada	70
Ilustración 30 Instalación red general contra incendio, redes de acero para incendios, tubería en acero	71
Ilustración 31 Piso porcelanato rectificado estructurado	72
Ilustración 32 Cielo raso metálico aluminio microperforado.	73
Ilustración 33 Estuco plástico	74
Ilustración 34 Estuco plástico.....	75
Ilustración 35 . Limpieza y lavado de pisos, enchapes y muros interiores del módulo principal.	76
Ilustración 36 Suministro e instalación de salida para tomacorriente doble con polo a tierra para sistema normal en canaleta metálica, incluye accesorios de montaje	77
Ilustración 37 . Suministro e instalación de red eléctrica y luminarias para rampas y zonas para personas con movilidad reducida	78





Ilustración 38 Informe de avances.....79



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



RESUMEN

La práctica empresarial como ingeniero auxiliar de la oficina de infraestructura para la supervisión, seguimiento y control a los diferentes proyectos que se ejecutaran en la ciudad de Yopal departamento de Casanare, a cargo de la oficina de infraestructura educativa del sector de cobertura educativa, se ajusta como trabajo de grado a realizar, para obtener el título de Ingeniero Civil de la Universidad de Pamplona.

Para el presente informe se realiza el seguimiento al contrato de obra N° 007 de 01/05/2022 “INTERVENTORIA TÉCNICA, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURIDICA A LA CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL SENA SEDE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE” Se tendrá como producto la construcción de la sub sede del Centro Agroindustrial y Fortalecimiento Empresarial, en el Municipio Yopal Casanare, el cual comprende la construcción de ambientes para el aprendizaje en formación técnica y tecnológica materializada a través de la construcción de un edificio en tres niveles, con el fin de ofertar los siguientes servicios: Áreas de formación: Cocina, comedor, enfermería, servicios farmacéuticos, área de actividad física, alojamientos, gestión administrativa, financiera y talento humano, talleres especializados, auditorio, sala de instructores sala de competencias laborales y urbanismo.

Palabras clave: infraestructura, supervisión, proyectos, construcción.



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ABSTRACT

the business practice as an assistant engineer of the infrastructure office for the supervision, monitoring and control of the different projects that will be executed in the city of yopal, department of casanare, in charge of the educational infrastructure office of the educational coverage sector, fits as degree work to be carried out, to obtain the title of civil engineer from the university of pamplona. for this report, work contract no. 007 of 05/01/2022 is monitored “technical, environmental, administrative, financial, accounting and legal interventory of the construction and expansion of the agroindustrial center and business strengthening sena headquarters yopal department of casanare "the product will be the construction of the sub-headquarters of the agroindustrial and business strengthening center, in the yopal casanare municipality, which includes the construction of environments for learning in technical and technological training materialized through the construction of a building in three levels, in order to offer the following services: training areas: kitchen, dining room, nursing, pharmaceutical services, physical activity area, accommodation, administrative, financial management and human talent, specialized workshops, auditorium, instructor room, skills room labor and urban planning.

Keywords: infrastructure, supervision, projects, construction



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



INTRODUCCION

El presente trabajo se basa en realizar la práctica profesional como ingeniero auxiliar para la Oficina De Infraestructura De La Gobernación de Casanare, en el municipio de Yopal- Casanare para la supervisión, seguimiento y control de los proyectos que se ejecutaran en el municipio. Se tendrá apoyo y acompañamiento en la supervisión de contratos emitidos por la entidad, se brindará soporte tanto en oficina y presencia en visitas técnicas de campo que se realicen. Se revisará información plasmada en los planos, diseños, especificaciones generales y particulares, con el fin de reconocer errores y dar sugerencias a la entidad.

Con base lo anterior se presenta el informe de la practica como ingeniero auxiliar para la supervisión del proyecto: contrato 0007 del 5/01/2022 ejecutado por la firma UNIÓN TEMPORAL INTERSENA 2022 - R/L DEYDER E. COCUNUBO VARGAS, donde se concibe la construcción de CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL SENA SEDE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE empleando los conocimientos adquiridos en la formación profesional de Ingeniero Civil de la Universidad de Pamplona. Realizando revisión de los documentos técnicos basados en la viabilidad del proyecto, su paso a paso y avance según lo que se tuvo pactado entre la entidad que lo ejecuta y la gobernación de Casanare que lo supervisa.

Para el desarrollo y ejecución de este proyecto se tuvieron en cuenta unos capítulos, de esta forma se dará una manera más organizada y detallada de cómo se buscará aportar y cumplir con el objetivo al cual se pretende llegar.



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



A lo largo de este proyecto se puede evidenciar que en el capítulo 1 se realiza el análisis con respecto a el avance de la obra esperado según la programación y el avance ejecutado, basado en las observaciones que se han realizado a la interventoría. Por consiguiente, en el capítulo 2 se evidenciarán las diferentes charlas, capacitaciones y recomendaciones que se dio por parte de la profesional encargada a lo largo del periodo de la practica empresarial, basado en anexos como fotos, tablas de listados y los objetivos de cada una de las capacitaciones. Por otro lado, en el capítulo 3 se hará un recuento y análisis con respecto a los presupuestos de la obra para una mayor eficiencia de las cantidades por medio de un cálculo realizado por el profesional de la gobernación encargado de la supervisión junto con el auxiliar de ingeniería o pasante. Por último, en el capítulo 4 se evidenciará por medio de anexos fotográficos, como fue el proceso de la ejecución del proyecto en el lapso comprendido por las prácticas empresariales, dando una breve explicación de cada uno de los procesos constructivos ejecutados.

Por medio del desarrollo de estos capítulos mencionados anteriormente, se espera aportar en conocimiento y criterio propio, un apoyo para que el desarrollo del proyecto pueda cumplir con el objetivo y en tanto al beneficio de la comunidad Casanareña, se espera que puedan contar con unas instalaciones más cómodas y capacitadas para el desarrollo técnico y profesional de las personas interesadas en estas nuevas tecnologías y técnicas brindadas; la ampliación de la sede principal del SENA dará más oportunidades a los jóvenes y adultos casanareños interesados en ampliar sus conocimientos y estudios con la ejecución de este megaproyecto.





GENERALIDADES

Planteamiento del problema.

La Ingeniería Civil hoy en día se ve reflejada en Obras Civiles donde ya no se hacen las cosas como antes, la tecnología ha logrado abarcar una gran parte de la humanidad y las obras civiles no son la excepción. La evolución e innovación que se ha logrado para estas, con programas y herramientas bien sea para diseños, cálculos, entre otros; de esta manera facilitando de una u otra manera el desarrollo de proyectos y demás para los ingenieros civiles, animándolos a enfrentar retos de aún más nivel a los que se han llegado a enfrentar.

Cada proyecto u obra civil parte de la solución de alguna necesidad individual o colectiva localizada en el entorno donde esta se está presentando, Yopal capital del departamento de Casanare es una ciudad donde se ha venido evidenciando su alto nivel de desarrollo, tanto infraestructural como académico, turístico y económico, siendo un destino muy apetecido para muchas personas. Para su continuidad en este desarrollo se ve la necesidad de seguir incentivando a sus habitantes y por su puesto a su juventud, quienes algún día serán los que lleven las riendas de esta hermosa ciudad. Para esto se requiere de la formulación e innovación con nuevos proyectos, en este caso de índole educativa, con personal capacitado y responsable, capaz de llevar a cabo estos proyectos de tal manera que cumplan con lo establecido en el cronograma y norma técnica. De esta manera se plantea la pregunta ¿cómo puedo aportar y desempeñarme siendo ingeniero auxiliar en la oficina de infraestructura, en la supervisión y control de los proyectos de infraestructura educativa en este caso para el departamento de Casanare y en específico, su capital, Yopal-Casanare.





OBJETIVOS

Objetivo General

- Desarrollar pasantía empresarial como auxiliar de ingeniería para el programa “Casanare joven en la secretaria de educación en el sector de infraestructura de la gobernación, para las obras en ejecución de las instituciones educativas selectas de los municipios del departamento de Casanare.

Objetivos específicos

- Verificar el comportamiento del cronograma general de la obra, teniendo en cuenta los presupuestos, cantidades de obra y rendimientos.
- Comprobar el comportamiento de las normas de seguridad dentro de la obra, mediante el uso de formato de seguimiento SISO de la empresa.
- Calcular cantidades de materiales a utilizar en la obra proyectada de acuerdo con el cronograma, disminuyendo las cantidades de desperdicio de materiales.
- Dar acompañamiento a las visitas técnicas de campo que se realicen durante el periodo de las practicas.
- Preparar informes quincenales al director de trabajo de grado de los avances en la obra, de igual forma el informe final en el que concluye las obras hasta el punto en el que se termine la practica empresarial.





MARCO REFERENCIAL

Marco contextual

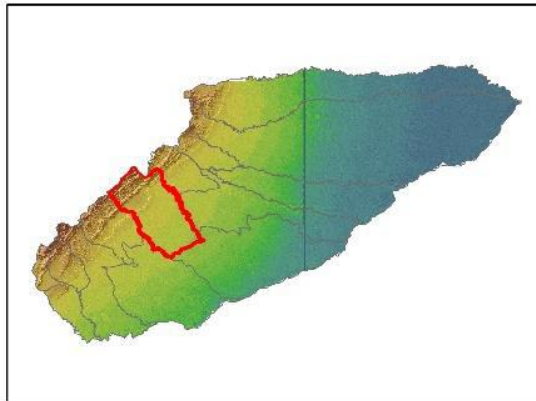
Yopal, es un municipio colombiano, capital del Departamento de Casanare, con una extensión de 2.595 kilómetros cuadrados, con una altura de 390 m.s.n.m, una población de 179.355 habitantes. Fundada por colonos boyacenses en 1915, es una de las capitales departamentales más jóvenes de Colombia y una de las ciudades que registra más rápido crecimiento poblacional a nivel nacional, en especial después de la separación de Casanare del departamento de Boyacá (17 de septiembre de 1892) (antiguos territorios).

Limita al norte con los municipios de Nunchía y Paya, al sur con los Municipios de Orocué y Maní, al oriente con el municipio de San Luis de Palenque y al occidente con los municipios de Aguazul y Labranzagrande (Departamento de Boyacá).

La ciudad de Yopal, capital del Departamento del Casanare, se encuentra localizada en el piedemonte de la Cordillera Oriental, asentada sobre un gran depósito sedimentario representado por un Abanico Aluvial, cuyo ápice aparece en la salida del Río Cravo Sur al llano, uno de los cuatro ríos con mayor caudal en el citado departamento. El abanico es generado por varios pulsos de flujos torrentosos y avalanchas que durante el Cuaternario han venido rellenando la llanura aluvial.



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



BASE CARTOGRÁFICA

- Drenaje sencillo
- Drenaje Doble
- Lagunas
- Vía sencilla
- Vía doble
- Centro Urbano

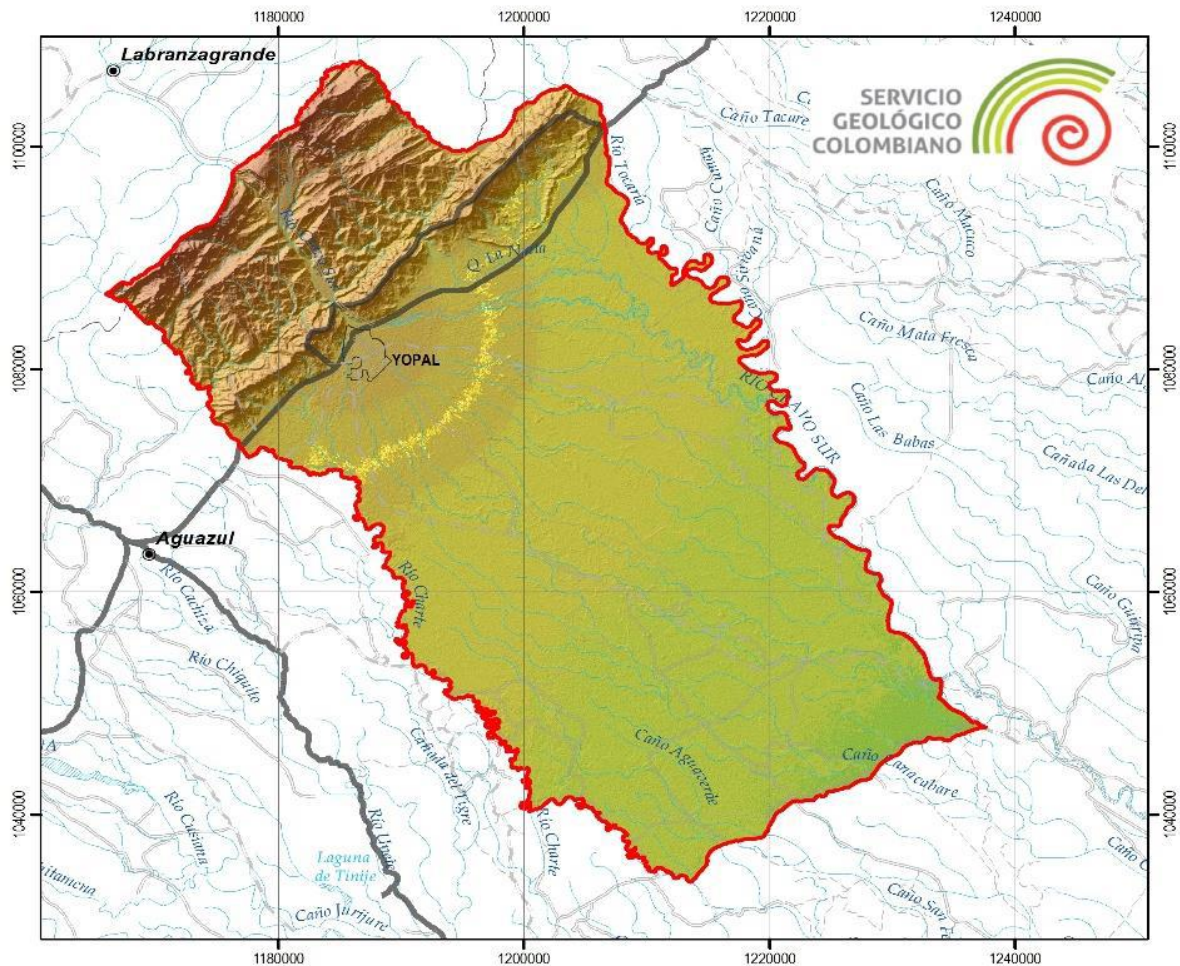


Ilustración 1 Servicio Geológico Colombiano (2023)

Fuente: Servicio Geológico Colombiano (2015).



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
 Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



Geomorfología

Desde el punto de vista geomorfológico el municipio de Yopal se extiende sobre un relieve que conforma planicies o llanuras con alturas medias de 200 – 230 m.s.n.m, constituidos por materiales de arrastre y depósitos aluviales las cuales se originaron por la erosión y transporte de rocas sedimentarias las cuales se extienden en las estribaciones de la cordillera oriental o Borde Llanero (Servicio Geológico Colombiano, 2015).

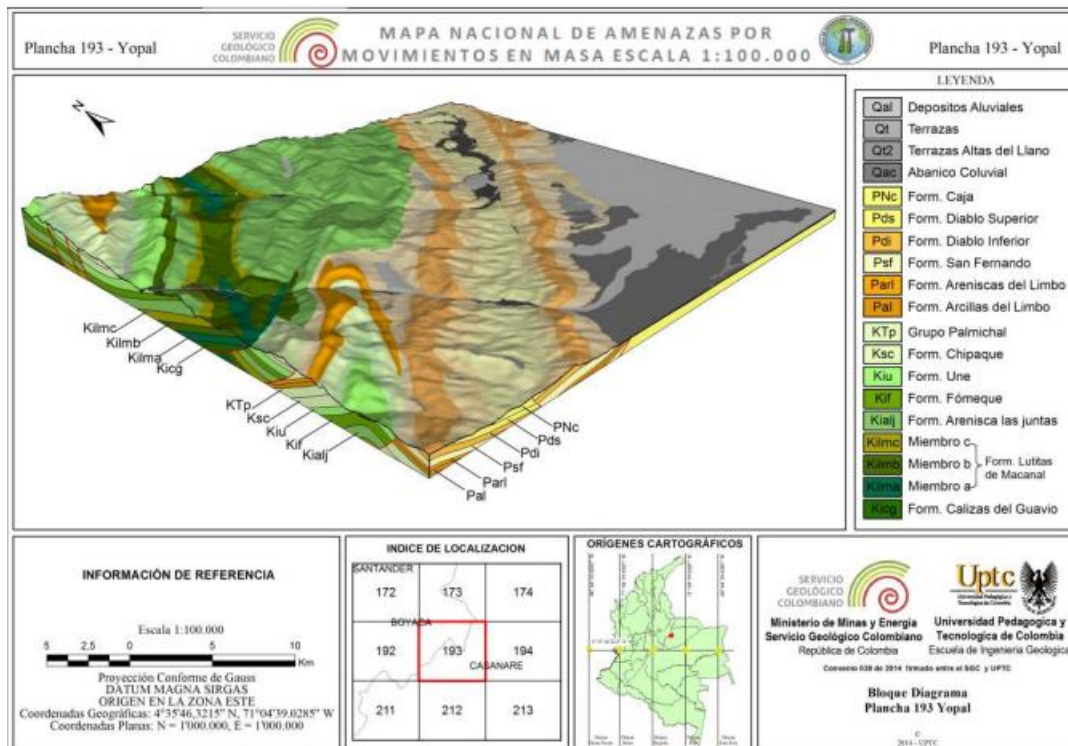


Ilustración 2 Diagrama de características geomorfológicas de Yopal- plancha 193 Yopal

Fuente: Servicio Geológico Colombiano (2015).



Ubicación General

La información de los proyectos que se les realizará la supervisión, seguimiento y control se desarrollará en el Municipio de Yopal – Casanare, en el Edificio CAD con dirección Cra. 20 No. 08- 02 con identificación NIT 892099216-6, esta ubicación se tendrá en cuenta como punto de ubicación origen, con coordenadas geográficas están entre los 4°17'25" y los 06°20'45" de latitud norte y los 69°50'22" y 73°04'33" de longitud oeste



Ilustración 3 Localización Edificio Alonso Pérez

Fuente: Google Earth



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Ubicación local del proyecto

El proyecto N° 007 de 01/05/2022 se encuentra en la Zona Urbana del municipio de Yopal, comprendido en la sede central del SENA 5°19'23.35" N 72°23'23.25" O mostrados en *ilustración 2*



Ilustración 4 Localización proyecto N° 007 de 01/05/2022

Fuente: Google Earth



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"
 Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



MARCO TEÓRICO.

Interventoría: La interventoría consiste en el seguimiento técnico que sobre el cumplimiento del contrato realice una persona natural o jurídica contratada para tal fin por la Entidad Estatal, cuando el seguimiento del contrato suponga conocimiento especializado en la materia, o cuando la complejidad o la extensión de este lo justifiquen (Ministerio de ambiente, 2021).

Supervisión: La supervisión consiste en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable, y jurídico que, sobre el cumplimiento del objeto del contrato, es ejercida por la misma entidad estatal cuando no requieren conocimientos especializados (Ministerio de ambiente, 2021).

Proyecto: Un proyecto es un conjunto de actividades que desarrolla una persona o una entidad para alcanzar un determinado objetivo. Estas actividades se encuentran interrelacionadas y se desarrollan de manera coordinada. El término proyecto proviene del latín proiectus (Perez Porto & Merino, Definicion.de, 2023).

Adecuación: Adecuación es un término cuya raíz etimológica se encuentra en el vocablo latino *adaequatio*. Se trata del acto y la consecuencia de adecuar: adaptar, ajustar o arreglar algo para que se acomode a otra cosa (Perez Porto & Gardey, Definicion.de, 2021).

Ejecución de obra: Esta es la parte en la que propiamente se procede a realizar la obra. Para ello, como comentábamos, previamente ha habido un gran trabajo de contacto con el cliente, de valoración y aceptación de presupuestos y de planificación. Para llegar hasta aquí los equipos humanos se han organizado y se han tenido en cuenta la obtención de permisos de obra, materiales, previsión de tiempos, etc. La ejecución de una obra es como coordinar una gran orquesta y su





director es el jefe de obra. En esta fase nos rodeamos de los materiales, de los planos, de las ilusiones que nuestro cliente nos ha confiado (Quiles, 2019).

SENA: El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente, y autonomía administrativa; Adscrito al Ministerio del Trabajo de Colombia. Ofrece formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios que, enfocados en el desarrollo económico, tecnológico y social del país, entran a engrosar las actividades productivas de las empresas y de la industria, para obtener mejor competitividad y producción con los mercados globalizados (SENA, 2024).

Presupuesto: un presupuesto hace referencia a la cantidad de dinero que se necesita para hacer frente a cierto número de gastos necesarios para acometer un proyecto. De tal manera, se puede definir como una cifra anticipada que estima el coste que va a suponer la realización de dicho objetivo. (Galán, 2024).

Normas de seguridad: El Ministerio del Trabajo comprometido con las políticas de protección de los trabajadores colombianos y en desarrollo de las normas y convenios internacionales, estableció el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual debe ser implementado por todos los empleadores y consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, lo cual incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales.





MARCO CONCEPTUAL

El ingeniero civil es un profesional responsable y se encarga de supervisar, controlar, planificar, ejecutar y mantener obras civiles como edificaciones, urbanización, vialidad, redes de agua potable, entre otras. El licenciado ANDRES JESUS CAMPOS BECERRA representante de la OFICINA DE INFRAESTRUCTURA DEL MINISTERIO DE EDUCACION se encargará de dirigir y supervisar el desempeño como practicante dentro de la “ESTRATEGIA CASANARE JOVEN VIGENCIA 2023-SEGUNDO SEMESTRE”, cuyo objeto es:

“Práctica Empresarial como Auxiliar de Ingeniería para el programa “Casanare joven en la secretaria de educación en el sector de infraestructura de la gobernación, para las obras en ejecución de las instituciones educativas selectas de los municipios del departamento de Casanare”, el cual requiere la supervisión y control de los procesos constructivos, que no es más que el servicio prestado por profesionales especializados, para el control técnico y administrativo de la ejecución de proyectos u obras.

Con este proyecto se busca Controlar, supervisar, velar permanentemente por la correcta ejecución de las obras y el cumplimiento de llevando a cabo un seguimiento y control al cronograma, al presupuesto asignado y especificaciones técnicas.





MARCO LEGAL

- Acuerdo 186 del 02 de diciembre de 2005: La facultad de ingenierías y arquitectura de la universidad de pamplona estableció el que compila y actualiza el reglamento académico estudiantil de pregrado, teniendo en cuenta el capítulo vi titulado trabajo de grado. Resuelve reglamentar la metodología de trabajo de grado de las diferentes modalidades expresadas en el artículo 36 del reglamento académico estudiantil de pregrado, como lo son modalidad de investigación, pasantías de investigación, práctica empresarial, realización de un diplomado. En el inciso d de dicho artículo se especifican los términos para el desarrollo de una pasantía empresarial lo cual comprende el ejercicio de una labor profesional del estudiante en una empresa, durante un período de tiempo. Cuando el estudiante seleccione esta modalidad, deberá presentar al director de departamento el anteproyecto, que debe contener: nombre de la empresa, descripción de las características de la empresa, objetivos de la práctica, tipo de práctica a desarrollar, tutor responsable de la práctica en la empresa, cronograma 15 de la práctica, presupuesto (si lo hubiere) y copia del convenio interinstitucional universidad – empresa o carta de aceptación de la empresa. En los párrafos primero y segundo de este artículo se dice que el estudiante matriculado en trabajo de grado sólo deberá escoger una de las modalidades antes mencionadas y que estén a disposición de su facultad y según las especificaciones del su programa académico (Universidad de Pamplona, 2005).



- Resolución Reglamentaria 53 de 2007. Por la cual se reguló en la Contraloría General de la República la implementación de las prácticas, pasantías o judicaturas de los estudiantes de último año o con terminación y aprobación de estudios universitarios. Que la implementación de las prácticas, pasantías o judicaturas constituye una herramienta eficaz que permite, por una parte, el mejoramiento de la función pública encomendada a este Órgano de Vigilancia y de Control Fiscal, a partir del aprovechamiento de las capacidades de los estudiantes o egresados y por otra, contribuir con la educación integral de los colombianos y las políticas sociales del Gobierno, creando espacios de participación para la juventud. Que las pasantías, prácticas y judicaturas se han venido prestando en aquellas áreas prioritarias para la Contraloría General de la República, mostrando un resultado positivo en la gestión institucional. (Contraloría General de la República, 2007).
- Decreto Ley 4170 de noviembre 3 de 2011. La Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente-, es el ente rector del Sistema de Compra Pública en el país y se encarga de impulsar políticas, normas y mejores prácticas en los procesos de contratación. Colombia Compra Eficiente fue creada por medio del presente decreto y tiene entre sus funciones: Proponer al Gobierno Nacional las políticas públicas, planes, programas y normas en materia de compras y contratación pública buscando la efectividad entre la oferta y la demanda en el mercado y criterios de racionalización normativa, con el fin de lograr una mayor eficiencia, transparencia y optimización de los recursos del Estado. (Función Pública, 2011).



Marco normativo que sustenta el proceso de contratación en el SECOP II

- Artículo 3 de la ley 1150 de 2007: Los mecanismos e instrumentos por medio de los cuales las entidades cumplirán con las obligaciones de publicidad del proceso contractual serán señalados por el Gobierno Nacional. (Función Pública, 2007).
- La Ley 1712 de 2014: regular el derecho de acceso a la información pública, los procedimientos para el ejercicio y garantía del derecho y las excepciones a la publicidad de información. (Función Pública, 2014) .
- Decreto 4170 de 2011: Por el cual se crea la Agencia Nacional de Contratación Pública –Colombia Compra Eficiente–, se determinan sus objetivos y estructura. (Función Pública, 2011).
- Decreto 1082 de 2015: El objeto de este decreto es compilar la normatividad expedida por el Gobierno Nacional en ejercicio de las facultades reglamentarias conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, para la cumplida ejecución de las leyes del Sector Administrativo de Planeación Nacional. (Heredia, 2018) (Función Pública, 2015).
- Decreto 1083 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Función Pública, con el fin de incorporar la política de Compras y Contratación Pública a las políticas de gestión y desempeño institucional. (Función Pública, 2015).



ANTECEDENTES

Regional

1. Datos del proyecto: Autor(s), Flórez Rincón Angie Lorena. Ubicación, Yopal (Casanare). Título del proyecto, Análisis de los Proyectos Ambientales Escolares y su aporte a la solución de problemáticas ambientales rurales y urbanas en el municipio de Yopal, Casanare. Universidad, Pontifica Universidad JAVERIANA. Año 2022.

“Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) son un instrumento pedagógico de las Instituciones Educativas, que intenta dar respuesta a problemas ambientales, en el caso del municipio de Yopal, las estrategias y proyectos de la educación ambiental que se han hecho a nivel de los colegios no han sido lo suficientemente robustos, como para atender los problemas ambientales que enfrenta el municipio. En este sentido, esta investigación es una apuesta por alimentar estos vacíos de conocimiento a través de un estudio de caso en Yopal, que permita a otros trabajos desarrollar análisis, apuestas y estrategias para el mejoramiento de estos proyectos ambientales en pro de una educación ambiental. La investigación se desarrolló bajo el enfoque de la ecología política, es de tipo cualitativo y las técnicas de recolección de información se desarrollan por cada objetivo específico, Para dar cumplimiento al objetivo 1 con la herramienta Excel se graficaron diferentes criterios y variables, se identificó desde el discurso de los PRAES las apuestas, objetivos, metas, acciones y alcances para atender problemáticas ambientales rurales y urbanas del municipio de Yopal, para el 2 objetivo se logra caracterizar las percepciones de la institucionalidad ambiental en Yopal sobre las problemáticas ambientales del municipio y se hace una discusión profunda desde la ecología política sobre el tema de los residuos sólidos. por último, se generar





recomendaciones que permitan mejorar las apuestas de los PRAES en termino de dar solución de problemas ambientales locales a escala rural y urbana” (Floréz Rincón , 2022).

2. Datos del proyecto: Autor(s), Tibambre Heredia Wilmer. Ubicación, Monterrey (Casanare). Título del proyecto, Sistema institucional de investigación escuela normal superior de Monterrey, Casanare. Universidad, Universidad de los Andes. Año 2018.

“Este trabajo buscó caracterizar y generar un Sistema Institucional de Investigación (S.I.I) en la Escuela Normal Superior de Monterrey (E.N.S.M), departamento de Casanare. El sistema se enfocó en la formación en Investigación Educativa de Maestros Normalistas. Teniendo en cuenta lo anterior, la investigación se desarrolló con un enfoque cualitativo en la tradición de la investigación acción participativa, con el uso de entrevistas y diarios de campo con los docentes del colectivo de pedagógicas del Programa de Formación Complementaria (P.F.C). Dicha metodología permitió identificar tres aspectos esenciales: las nociones en investigación educativa de los docentes participantes, el proceso de investigación educativa en la formación de maestros normalistas y la tradición del maestro investigador. A partir de estos tres aspectos se articula la construcción del S.I.I. Se contemplaron tres partes de este sistema: la estructura administrativa, la integración curricular de la investigación educativa y las líneas de investigación acordes al contexto. Como conclusión se demuestra una transformación en cada uno de los aspectos identificados en las categorías de análisis. Por lo tanto, el proceso de creación y reflexión acerca del S.I.I. permite entrever relaciones entre docentes que tienen continuidad en maestrías y los docentes que no. Partiendo de este análisis se reconoce que la estrategia de trabajo colectivo permitió movilizar al equipo de docentes participantes, transformar sus prácticas en el aula e integrarlos con los maestros



normalistas en formación en una nueva manera de asumir la investigación educativa en la E.N.S.M.” (Heredia, 2018).

3. Datos del proyecto: Autor(s), Cruz Medina Wilquer Herney y Herrera Hernández Sonia Ibanova. Ubicación, Yopal (Casanare). Título del proyecto, Uso de las TIC en las Instituciones de educación secundaria en Casanare. Revista, Negonotas Docentes, año 2023.

“En Colombia existe una brecha digital por el desaprovechamiento o bajo uso de las herramientas y medios digitales en el proceso pedagógico. Por tal motivo, la presente investigación tiene como objetivo principal analizar el uso de los medios tecnológicos en las Instituciones de Educación Secundaria en Casanare. Para ello, se establece los fundamentos teóricos y se construye el instrumento de recolección de la información en torno a los recursos e infraestructura tecnológica. Se aplica encuestas online a 69 docentes activos de establecimientos educativos de nivel secundaria en diferentes municipios de Casanare. Los resultados reflejaron que la gran mayoría de instituciones del sector rural no cuentan con acceso a internet y que, en una menor proporción, los establecimientos educativos del sector urbano presentan problemas de acceso. Esto demuestra la falta de equipamiento tecnológico (condiciones eléctricas y elementos de conectividad) junto con la baja apropiación de las tic en la educación. En conclusión, las instituciones avanzan en la calidad e innovación educativa a través de óptimas condiciones de infraestructura y de recursos tecnológicos” (Cruz Medina & Herrera Hernandez, 2023).

4. Datos del proyecto: Autor(s), Niño Diaz Antonio José. Ubicación, Yopal (Casanare). Título del proyecto, Diseño de un plan de manejo integral de residuos sólidos para la institución



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



educativa divino salvador sede la niata del municipio de Yopal, Casanare. Universidad, Santo Tomas, año 2021.

“El presente trabajo de investigación surge como respuesta a la problemática analizada a través de la observación directa. Lo que nos conlleva a realizar una investigación de tipo cualitativo que nos brinde las herramientas necesarias para determinar la generación, clasificación y disposición final de estos residuos. En la institución educativa Divino Salvador, no se cuenta con un programa específico de manejo de residuos sólidos. Es por esto que se hace necesario realizar un diagnóstico y diseñar un plan de manejo integral de residuos sólidos, teniendo en cuenta el contexto y la cantidad de residuos que allí se generen, así como alternativas en cuanto al manejo de los mismos. Por tal motivo Se tomó la decisión de trabajar en este proyecto, para lograr mitigar los efectos causados por la contaminación por residuos sólidos y que además ayude a solucionar este problema que afecta a la población estudiantil. Según (Bordehore, 2001) El manejo inadecuado de residuos sólidos es un problema ambiental de gran magnitud que no sólo afectan la salud humana sino que, también, están relacionado con la generación de contaminación atmosférica, la contaminación del suelo y la contaminación de aguas superficiales y subterráneas; además, causa un deterioro estético de los de las instituciones educativas y del paisaje natural, y los efectos adversos para la salud humana por la proliferación de vectores transmisores de enfermedades. En la actualidad se hace necesario darles un buen manejo adecuado e integral a los residuos sólidos; pues estos se han convertido en una de las causas de contaminación más relevantes en nuestras ciudades afectando el medio ambiente y la vida sostenible. Cuando no existe una adecuada disposición o una mínima reutilización de los mismos no se están realizando acciones para mejorar





el medio ambiente, se requiere de acciones como: el reciclaje y asociado a este, la lombricultura se convierte como una alternativa eficaz para disminuir el impacto ambiental que estos residuos ocasionan a nuestro entorno natural. En el presente trabajo de investigación pretende recopilar información asociada al manejo que se le está dando a los residuos sólidos en la Institución Educativa Divino Salvador sede la Niata. Y con base en esto implementar actividades pedagógicas a través de acciones pertinentes que beneficien a la institución educativa y a los habitantes de la comunidad del corregimiento la Niata” (Niño Diaz, 2021)

5. Datos del proyecto: Autor(s), Barreto Alfonso Sandra Elena. Ubicación, Yopal (Casanare). Título del proyecto, La lúdica en el mejoramiento del medio ambiente en los procesos de aprendizaje en los estudiantes de primaria de la Institución Educativa Luis Hernández Vargas de Yopal, Casanare. Universidad, Metropolitana de educación, ciencia y tecnología, año 2017.

“Esta investigación está referida dentro de la administración y planificación educativa en referencia a la gestión académica para mejorar la calidad educativa, fortaleciendo los procesos pedagógicos en la enseñanza y aprendizaje de la educación ambiental. Se buscó fortalecer los procesos académicos para responder a las capacidades, habilidades y competencias de los estudiantes logrando con ello una educación integral y permanente tanto en lo intelectual, ambiental y afectivo. Busco responder la siguiente pregunta problematizadora ¿Cuál es la influencia de la lúdica en el proyecto transversal medio ambiente, en los procesos de enseñanza aprendizaje en estudiantes del grado primero de la Sede Principal de la Institución Educativa Luis Hernández Vargas de Yopal Casanare? El enfoque que se empleó para el estudio de esta investigación fue de enfoque cuantitativo, de tipo experimental con diseño cuasiexperimental. La





recolección de datos para efectos de la investigación se hizo a través de la observación, la encuesta y la entrevista. Dirigidas a los niños y niñas del grado primero 01 y a algunos docentes de la Institución Educativa Luis Hernández Vargas de Yopal Casanare. Una de las principales conclusiones es que el uso de la lúdica como herramienta o estrategia pedagógica fortalece los procesos de enseñanza aprendizaje, presentándose como facilitadora del conocimiento ya que por medio de esta los niños y niñas relacionan la teoría con la práctica, en relación con su realidad, además que los anima a participar activamente en el desarrollo y plantación de las actividades a trabajar, tanto de manera individual como en grupo. Dentro de esta temática, los juegos al aire libre, las rondas, juegos de mesa y canciones, son alternativas indispensables ya que pueden ser adaptadas a las temáticas, a la edad y a los intereses propios de los estudiantes.” (Barreto Alfonso, 2021).

Nacional

1. Datos del proyecto: Autor(s), Monroy Moreno Claudia Patricia. Ubicación, Infraestructura escolar y rehabilitación ambiental. Universidad, Universidad Católica de Colombia de educación, ciencia y tecnología, sin año.

“Este artículo muestra las etapas creativas del proyecto educativo “Colegio Bosques de Usme”, donde se le da respuesta a la problemática ambiental y de déficit de infraestructura institucional en el sector de Usme, evidenciada en la ciudad de Bogotá, puntualmente en la zona del occidente que corresponde al sector sur oriente (DG 97 sur 1 C63 este), al proponer una solución al problema de déficit en la infraestructura escolar. Para ello, se afronta desde tres etapas, la parte Urbana, donde se reconecta al peatón con el espacio público y zonas verdes inexistentes hasta ahora





en el sector, dando una renovación al mismo, en temas de movilidad, seguridad, sensación e interacción con el entorno, la segunda parte Arquitectónica, donde se analizan: El déficit de edificaciones de uso institucional, la manera en que se lleva construyendo el modelo de educación tradicional, la relación usuario edificio y la apropiación del lugar; por medio del volumen arquitectónico que rompe con esta aparente normalidad; generando espacios verdes, conexiones desde el exterior a través de la edificación que logran una permeabilización con el entorno, un nuevo formato de aulas a partir de la metodología “Bosque Escuela”, en donde la principal herramienta es el entorno, luz natural, innovación en la pedagogía infantil, y el acondicionamiento socio cultural del humano con los espacios que habita. En tercera, la parte constructiva, sigue reforzando la idea de romper estereotipos, mostrándonos una construcción con influencias brutalistas, que se mimetizan a la perfección con la visual de sus vecinos carentes de extravagancia, mejorando el impacto de su localización y permitiendo el uso de materiales amigables con el medio ambiente, mientras se esconde en un bosque que Colegio bosques de Usme Infraestructura escolar y rehabilitación ambiental Monroy Moreno Claudia Patricia 4 interviene estratégicamente, en niveles superiores y debajo de la vista del usuario, quién no sabrá hasta recorrer todo el proyecto que estuvo caminando sobre su próximo techo. Los usuarios de este proyecto son todos aquellos habitantes del sector de Usme, no solamente la población que va a ser uso de la infraestructura escolar si no también el resto de la población, ya que por medio de este nuevo diseño se hace una apropiación y construcción de la identidad del sector unificándolos. El fenómeno de educación en Colombia está caracterizado por sus diferentes falencias infraestructurales, arquitectónicas y métodos de





enseñanza. Por esta razón, se hace necesario desarrollar proyectos de renovación urbana, enfocados en la reestructuración de los diferentes espacios públicos y educativos (Monrory Moreno, S.f)

2. Datos del proyecto: Autor(s), López Velandia Adriana María, Ramírez Torres Luisa Fernanda. Ubicación, Bogotá (Colombia). Título del proyecto, ampliación en la infraestructura de la institución educativa Rafael Reyes. Universidad, Universidad Piloto de Colombia, año 2022.

“El proyecto del presente trabajo de grado titulado AMPLIACIÓN EN LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RAFAEL REYES, está direccionado con el fin de dar solución al hacinamiento estudiantil que se tiene actualmente en la institución, para así brindar la oportunidad de que jóvenes y niños del municipio de Duitama Boyacá, tengan acceso a la educación básica en una institución del estado. Este proyecto nace como propuesta de las directivas de la institución y la Alcaldía municipal, quienes fueron beneficiados en el programa del Ministerio de Educación Nacional y el Fondo de Financiamiento de Instituciones Educativas (FFIE) para que mediante recursos del estado se adjudicara en el año 2016 el contrato para la construcción y ampliación de instituciones públicas en el departamento de Boyacá. La información empleada y recopilada para el presente proyecto, corresponde a información propia de la empresa contratista a la cual se le cedió el contrato en el año 2019, información publicada por la alcaldía municipal y el Ministerio de Educación nacional, para ser evaluados bajo los lineamientos del Project Management Institute y la guía PMBOK” (Ramirez Torres & Lopez Velandia, 2022).

3. Datos del proyecto: Autor(s), Diego Alexander Rodríguez Pino, Jhon Alexander Osorio Zuluaga. Ubicación, Santiago de Cali (Colombia). Título del proyecto, fortalecimiento de la





infraestructura educativa para la implementación de la jornada única escolar en el departamento del Valle del Cauca. Universidad, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, año 2019.

“El pasado gobierno colombiano, en cabeza del entonces presidente Juan Manuel Santos, estableció en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2014-2018 la meta de hacer de Colombia el país mejor educado de América Latina para el año 2025. En el PND se señala que una educación de calidad para todos los ciudadanos constituye “el más poderoso instrumento de igualdad social y crecimiento económico en el largo plazo, con una visión orientada a cerrar brechas en acceso y calidad al sistema educativo, entre individuos, grupos poblacionales y entre regiones, acercando al país a altos estándares internacionales y logrando la igualdad de oportunidades para todos los ciudadanos”. (p.29) De manera que, se requiere que la educación preescolar, básica y media brinde una formación eficiente y efectiva para todos los estudiantes. Por eso, en el PND 2014 - 2018 se dio prioridad a la implementación gradual de la Jornada Única, una estrategia con la que se busca “aumentar el tiempo de permanencia de los estudiantes en la institución educativa, incrementar las horas lectivas y fortalecer el trabajo académico” (p.6). Es así como se pretende mejorar las competencias básicas de los estudiantes, ampliando el tiempo de estancia educativa para que los niños y jóvenes realicen actividades que les permitieran seguir potenciando sus conocimientos y habilidades a la vez que se reduce la posibilidad de la delincuencia juvenil y el consumo de sustancias psicoactivas, puesto que no pueden estar al mismo tiempo en la calle. Una vez posicionado, el gobierno actual, liderado por el presidente Iván Duque, decidió darle continuidad a este proyecto a través del Ministerio de Educación. Por lo que la actual ministra María Victoria Angulo aseguró que la implementación de la jornada única sirve para llevar oportunidades en





materia deportiva y artística a los colegios, no solo de ciencias básicas. 5 Es así como, para lograr el propósito de implementar la Jornada Única, se hace necesario la realización de obras encaminadas a la ampliación y la adecuación de la infraestructura de las Instituciones Educativas en Colombia. En el caso del Valle del Cauca se presenta un déficit de 5.029 aulas en las Instituciones Educativas, de manera que se requiere una gran adecuación para que se pueda implementar una jornada educativa más extensa que la actual. En vista de esa necesidad, el departamento postuló 82 predios educativos ante el Ministerio de Educación Nacional de los cuales 42 fueron viabilizados técnica y jurídicamente. Una vez identificados los 42 proyectos, la Gobernación del Valle del Cauca priorizó 11 Instituciones Educativas para ser intervenidas con recursos provenientes del Sistema General de Regalías y la cofinanciación de recursos adicionales aportados por el MEN. Lo cual significa que se puede proceder con la elaboración de los estudios y diseños de los 11 predios seleccionados. De manera que, en la adecuación de estas 11 sedes priorizadas centramos la presente investigación” (Osorio Zuluaga & Rodriguez Pino, 2019).

4. Datos del proyecto: Autor(s), Vania Aralis Córdoba Caicedo María Claudia Cifuentes. Ubicación, propuesta estratégica de proyecto de infraestructura educativa en barbacoas Nariño. Universidad, Universidad Jorge Tadeo Lozano, año 2012.

“El presente documento somete a consideración del Municipio de Barbacoas Nariño, la importancia estratégica de la inversión en infraestructura escolar; de la Escuela Ciudad de Barbacoas, la Escuela Marco Fidel Suárez, Escuela Urbana Enrique Muñoz, la Escuela Niño Jesús de Praga, en la zona urbana; que se puede financiar a través de los proyectos de “mejoramiento en





infraestructura y dotación de instituciones de educación básica y media”, a cargo del Ministerio de Educación Nacional, y con presupuesto del Municipio” (Cordoba Caicedo & Cifuentes, 2012).

5. Datos del proyecto: Autor(s), Marín Bedoya Hernán Darío. Ubicación, Medellín (Colombia). Título del proyecto, Infraestructura Física, Relacionada Con La Calidad En La Educación En Las Instituciones Oficiales De La Comuna 1 Del Municipio De Bello. Universidad, Universidad de Medellín, año 2012.

“Cuando se habla de calidad de la educación son muchas las variables que entran en discusión, como, por ejemplo, las relacionadas con la profesionalidad de los docentes, la pertinencia o no de los currículos, la misma Ley General de la educación, entre otros. En el caso de esta investigación, la variable central es la relativa a la infraestructura física de las instituciones que brindan educación en la comuna uno del municipio de bello. La razón de dicha variable es porque no puede negarse que los ambientes pedagógicos influyen altamente en la calidad educativa, ya que estos pueden propiciar o no mejores niveles de aprendizaje. Generalmente se dice que todo comienza por casa, y desafortunadamente, la mayoría de las viviendas que habitan los estudiantes que asisten regularmente a las instituciones educativas de la Comuna Uno del Municipio de Bello, se caracterizan por ser espacios en los que viven en forma hacinada, ambientes violentos, casi que por naturaleza. Los niños, las niñas y los adolescentes, llegan a las Instituciones Educativas, esperando encontrar otros ambientes más favorables; pero la realidad es otra, porque la sola arquitectura de los establecimientos educativos no invita ni incitan al acto educativo como tal. 7 Es por lo anterior, que en la presente investigación se parte de la evaluación estructural de las Instituciones Educativas Estatales ubicadas en la Comuna Uno del Municipio de Bello,





relacionando esta con el impacto en el desempeño escolar de los estudiantes en ellas matriculados (Marin Bedoya, 2012).

Internacional

1. Datos del proyecto: Autor(s), Quesada Chaves, María José. Ubicación, Costa Rica (Costa Rica). Título del proyecto, Condiciones de la infraestructura educativa en la región pacífico central: los espacios escolares que promueven el aprendizaje en las aulas. Universidad, Universidad de Costa Rica, año 2019.

“Esta investigación tiene como objetivo evaluar el estado actual de las instalaciones físicas de las aulas en las escuelas y colegios públicos de la Región Pacífico Central y analizar su incidencia en el ámbito socioemocional para favorecer el verdadero aprendizaje. El enfoque de investigación utilizado fue mixto de tipo exploratorio y descriptivo tanto de los componentes físicos de la arquitectura del entorno escolar como de los aspectos relacionados con la estética del aula que repercuten directamente en el aprendizaje. Para efecto del presente estudio, se analizaron 33 escuelas y colegios públicos de la zona bajo investigación. Los instrumentos utilizados en la recopilación de la información fueron la observación no participativa y cuestionarios a administradores educativos, profesores y alumnos. La información obtenida se considera un acertado insumo para las autoridades educativas de la región y educadores a fin de reflexionar y promover un mejoramiento continuo de los espacios educativos utilizados en cada centro de estudios” (Quesada Chaves M. J., 2019).





2. Datos del proyecto: Autor(s), Vargas Acosta Gabriela Paulina. Ubicación, Ambato (Ecuador). Título del proyecto, el ambiente del aula y el aprendizaje significativo de los estudiantes de cuarto año de educación básica de la unidad educativa Juan Benigno Vela del cantón Ambato, provincia de Tungurahua. Universidad, Universidad técnica de Ambato, año 2016.

“La presente investigación se centra en el estudio del ambiente del aula de los estudiantes de cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa Juan Benigno Vela. El contenido de esta tesis comprende los aspectos más relevantes sobre el ambiente del aula y su influencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes de cuarto año. Una vez detectado el problema dentro de la institución se procedió a establecer los objetivos tanto general como los objetivos específicos, realizando la respectiva investigación se elaboró el marco teórico para lo cual buscamos información en fuentes tales como libros, sitios web, revistas y con esto se estableció la hipótesis. Para la elaboración de la metodología se procedió a recopilar y procesar la información a través de la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario estructurado, de esta manera poder redactar las conclusiones y recomendaciones lo cual es de mucha ayuda para elaborar el artículo académico que tiene como título: El ambiente del aula como apoyo para el aprendizaje significativo” (Vargas Acosta, 2016).

3. Datos del proyecto: Autor(s), Vargas Acosta Gabriela Paulina. Ubicación, Ambato (Ecuador). Título del proyecto, Condiciones de la infraestructura educativa en la región pacífico central: los espacios escolares que promueven el aprendizaje en las aulas. Universidad, Universidad técnica de Ambato, año 2018.





“Esta investigación tiene como objetivo evaluar el estado actual de las instalaciones físicas de las aulas en las escuelas y colegios públicos de la Región Pacífico Central y analizar su incidencia en el ámbito socioemocional para favorecer el verdadero aprendizaje. El enfoque de investigación utilizado fue mixto de tipo exploratorio y descriptivo tanto de los componentes físicos de la arquitectura del entorno escolar como de los aspectos relacionados con la estética del aula que repercuten directamente en el aprendizaje. Para efecto del presente estudio, se analizaron 33 escuelas y colegios públicos de la zona bajo investigación. Los instrumentos utilizados en la recopilación de la información fueron la observación no participativa y cuestionarios a administradores educativos, profesores y alumnos. La información obtenida se considera un acertado insumo para las autoridades educativas de la región y educadores a fin de reflexionar y promover un mejoramiento continuo de los espacios educativos utilizados en cada centro de estudios” (Quesada Chaves M. J., 2018).

4. Datos del proyecto: Autor(s), Verastegui Terrones Bach Manuel. Ubicación, Lima (Perú). Título del proyecto, “La Infraestructura Educativa Y Su Relación Con El Perfeccionamiento Profesional De Los Estudiantes De La Escuela Superior De Guerra Del Ejercito, Escuela De Postgrado. Escuela, Escuela Superior De Guerra Del Ejército, año 2021.

“En la Escuela Superior de Guerra del ejercito Escuela de Postgrado se plasmó una investigación sobre la relación que existe entre la infraestructura educativa y el perfeccionamiento profesional de los estudiantes durante el año 2018; así mismo, para el presente estudio realizado, la población fueron los oficiales alumnos del año 2018 de la Escuela Superior de Guerra del Ejército, Escuela de Postgrado, la cual está conformada por 241 oficiales alumnos. La muestra del presente





estudio está conformado por 149 oficiales alumnos, para ello se empleó la técnica de encuesta y el instrumentó fue un cuestionario que consta de 15 ítems para la primera variable y de 10 ítems para la segunda variable, de esta manera para determinar el tipo de relación que existe entre la infraestructura educativa y el perfeccionamiento profesional de los estudiantes de la ESGE EPG durante el año 2018, En esta fase se utilizó el Programa Estadístico SPSS versión 25.0 con la finalidad de clasificar, ordenar, codificar y tabular los datos estadísticos; luego se presentaron los resultados en tablas y figuras estadísticas lo que determino la correlación entre infraestructura educativa y perfeccionamiento profesional es una correlación positiva débil, la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov en la que según el p-valor menor que 0,05 en ambas variables, se establece que las puntuaciones no tienden a una distribución normal, por lo que al realizar la correlación se utiliza el coeficiente rho de Spearman con su respectiva prueba no paramétrica. Por lo que concluimos que una mala infraestructura educativa va influir en la calidad del estudio que se les impartirá a los oficiales alumnos de postgrado y se recomienda al director de la Escuela Superior de Guerra del Ejército que debe realizar un plan estratégico con el fin de mejorar sus áreas de estudio, principalmente en los aspectos físicos, tecnológicos y pedagógicos” (Verastegui Terrones, 2021).

5. Datos del proyecto: Autor(s), López García Samuel. Ubicación, Ciudad de México (México). Título del proyecto, La relación de la infraestructura escolar en las percepciones y actitudes del personal docente hacia su práctica educativa, y expectativas hacia el aprendizaje de sus estudiantes. Universidad, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) sede México, año 2021.





“Esta investigación pretende aportar conocimiento sobre la influencia de la infraestructura escolar en las prácticas docentes de educación básica en México mediante herramientas de análisis basadas en el enfoque de política pública. Para esto analiza la relación entre las condiciones de la infraestructura básica del salón de clases de maestras y maestros de 4°, 5° y 6° grado del nivel primaria, y sus percepciones y actitudes hacia su práctica docente, así como expectativas hacia el aprendizaje de sus estudiantes. Lo anterior en el marco de la Evaluación de Condiciones Básicas para la Enseñanza y el Aprendizaje (ECEA) en su edición 2014. En nueve variables analizadas se encontró relación entre mejores condiciones de infraestructura en el salón de clases y las percepciones y actitudes hacia la práctica docente. Palabras clave: infraestructura escolar, condiciones de las instalaciones escolares, prácticas docentes, Evaluación de Condiciones Básicas para la Enseñanza y el Aprendizaje (ECEA)” (Lopez García, 2021).





DESARROLLO DE LA PRACTICA

Descripción del proyecto

Para dar cumplimiento a cada uno de los objetivos propuestos se asignó apoyo profesional de supervisión al siguiente proyecto construcción del nuevo edificio del SENA, es un proyecto estructurado por la Gobernación de Casanare para la ciudad de Yopal mediante un acuerdo N° 007 de 01/05/2022 aprobó el proyecto de inversión, el municipio de Tame fue asignado como la unidad ejecutora y la gobernación de Arauca como la entidad encargada de la contratación de la interventoría.

Es un proyecto realizado por medio de la Licitación Pública por un Total de \$23.378'566.338.00 pesos colombiano, valor contrato de interventoría externa, Unión Temporal INTERSENA 2022 se estimaba un plazo de ejecución del contrato de 17 Meses.

Actualmente la Oficina de infraestructura educativa es la encargada del seguimiento de este proyecto, avalando la documentación presentada por la interventoría para ser adjudicada a la gobernación de Casanare.





PROYECTO: CONSTRUCCION Y AMPLIACION DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL SENA SEDE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE.

Capítulo 1. Verificar el comportamiento del cronograma general de la obra, teniendo en cuenta los presupuestos, cantidades de obra y rendimientos.

El apoyo a la oficina de infraestructura educativa en el acompañamiento a la revisión y la ejecución de los proyectos de la gobernación de Casanare se desarrolló la actividad de revisión a los cronogramas de la obra según lo pactado en el contrato del proyecto. Durante este tiempo a partir del inicio de la supervisión como apoyo de la obra por parte de la oficina de infraestructura educativa, se evaluó el proyecto de construcción y ampliación del centro agroindustrial y fortalecimiento empresarial SENA sede Yopal este proyecto se encuentra en desarrollo desde el año 2022 con una suspensión laboral desde el mes de enero 2023 hasta abril del año 2023. Este proyecto fue seguido a base de la cronología del contrato de obra derivado donde a lo largo del proyecto desde el día en que se iniciaron las practicas se han anexado las siguientes observaciones como se puede evidenciar en la tabla 1.





ACTAS SUSCRITAS (Designación, Inicio, Desembolsos, Suspensión, Reinicio, Prorroga, Relevé de Supervisor, Prórrogas, Adicional, Modificatoria, Parciales, Comités, Terminación, Liquidación)	FECHA	DURACION	VALOR	OBSERVACIONES
1. SUSCRIPCION MINUTA	1/05/2022	TRECE (13)	\$ 1,460,674,129.00	
2. ACTA DE INICIO INTERVENTORIA	23/02/2022			Se suscribe acta inicio una vez cumplidos los requisitos de ejecución, que se establecieron en la cláusula VIGESIMA SEGUNDA del contrato
3. ACTA DE PAGO DE ANTICIPO	9/03/2022		\$ 438,202,238.70	
4. PLAN DE INVERSION DEL ANTICIPO	9/03/2022			
5. COMITÉ DE OBRA	18/03/2022			Entrega de información del proyecto a la interventoría, como soporte técnico que contribuya a las correcciones que se deben efectuar al informe preconstructivo.
6. INFORME PRECONSTRUCTIVO	1/04/2022			Se suscribe certificación por parte de la supervisión en cumplimiento a las actividades correspondientes a la etapa preconstructiva, pactadas en el contrato.
7. COMITÉ DE OBRA	15/07/2022			La supervisión realizó revisión a los informes de obra e interventoría que se allegaron con ocasión a la ejecución de los meses correspondientes de mayo y junio del 2022. El proceso de verificación documental se realizó teniendo en cuenta los componentes exigidos dentro de la cláusula segunda "Actividades a Cargo del contratista" señalados en la minuta del contrato.
8. COMITÉ DE OBRA	18/08/2022			La supervisión realizó revisión a las memorias de cálculo y anexos correspondientes de la modificatoria No 1, los cuales se remitieron a la supervisión según radicado 14100 del 11 de agosto de 2022
9. COMITÉ DE OBRA	29/09/2022			Se realizó comité de obra el día 29 de septiembre 2022 donde se trataron los siguientes temas: 1) Avance de obra. 2.) Descripción por parte de la interventoría del proceso de formulación para modificatoria No 2. 3.) Trazabilidad de la comunicación oficial entre interventoría y contratista de obra en el proceso de verificación documental en la formulación para la modificatoria No 2. 4.) Solicitud por parte de la supervisión de plan de contingencia para subsanar retrasos de obra. 5.) Programación en los procesos para trámite de modificatoria No 2.
10.COMITE DE OBRA	14/10/2022			Se realizó comité de obra el día 14 de octubre 2022 donde se trataron los siguientes temas; - ampliación de red de media y baja tensión para el centro agroindustrial y de formación empresarial Sena yopal - Revisión del paquete documental entregado por el Contratista Interventor relacionado al proyecto eléctrico - Indicación de observaciones, inquietudes, consultas y recomendaciones del componente eléctrico.
11.COMITE DE OBRA	18/10/2022			Se realizó comité de obra el día 18 de octubre 2022 donde se trataron los siguientes temas; Se realizó inicialmente reunión con los profesionales del área eléctrica de Interventoría, Obra y Supervisión, esto con el fin de conocer en mejor detalle los criterios técnicos evaluados por los profesionales de obra e interventoría en relación con el ajuste a los diseños eléctricos iniciales, se solicitó indicar el estado de generación del paquete documental para la modificación No 2 que ya se conoce deberá realizarse atendiendo los ajustes generados por las necesidades de equipos y nuevas cargas establecidas acorde a la operación y el funcionamiento de la institución educativa SENA YOPAL.
12. ACTA DE RECIBO PARCIAL No 1	22/12/2022		\$ 449,816,068.00	Se suscribió acta de recibo parcial No 1 al contrato de consultoría 0007 de 2022, con periodo de pago del 23 de febrero de 2022 al 31 de octubre de 2022, cobro correspondiente al 30.80 % .
13. ACTA SUSPENSIÓN No. 1	30/12/2022			Se suscribió acta de suspensión No 1 por término de dos (2) meses, sustentada en el retraso de entregas de insumos por parte de proveedores, los cuales son necesarios para continuar con las actividades de obra según la programado. Se tiene fecha prevista de reinicio para el día 01 de marzo de 2023.





14. ACTA DE AMPLIACION No 1 A LA SUSPENSIÓN No 1	1/03/2023		Se suscribió acta de ampliación a la suspensión No 1 el día 1 de marzo de 2023, por término de Cuarenta y cinco (45) días. Debido a que persisten las causales iniciales.
15. ACTA DE REINICIO	14/04/2023		Se suscribió acta reinicio el día 14 de abril de 2023
16. COMITÉ DE OBRA	19/04/2023		Se realizó comité de obra el día 19 de abril de 2023 donde se trataron temas relacionados a la verificación de los Análisis de Precios Unitarios no previstos eléctricos relacionados dentro de la solicitud realizada por la interventoría para la fijación de precios No 2 al contrato de obra 2266 de 2021.
17. COMITÉ DE OBRA	25/04/2023		Se realiza comité de obra el día 25 de abril de 2023, en el cual se trataron temas de 1). Estado de revisión de APU no previstos eléctricos. 2). Revisión de documentos soportes del componente eléctrico del paquete de modificación.
17. COMITÉ DE OBRA	26/04/2023		Se realizó comité de obra el día 26 de abril de 2023 donde se trataron temas relacionados a la verificación de Análisis de Precios Unitarios no previstos correspondientes a obra civil. Dentro del comité se socializaron las observaciones encontradas en la revisión del informe de actividades no previstas y APU. Lo anterior con base a la solicitud realizada por la interventoría el día 19 de abril de 2023 para la fijación de precios No 2 al contrato de obra 2266 de 2021.
18. COMITÉ DE OBRA	9/05/2023		Mediante oficio de fecha 5 de mayo de 2023, la Procuraduría General de la Nación, anuncio que realizaría visita presencial para revisión de proyectos financiados con Recursos del Sistema General de Regalías, dentro del cronograma previsto se contempló de manera preliminar realizar comité entre las partes que conforman la ejecución del proyecto, contratista de obra, interventoría y supervisión. De esta forma el día 9 de mayo de 2023 a las 10:00 am en las instalaciones de la gobernación de Casanare, se llevó a cabo comité de obra con presencia de la Procuraduría General de la Nación, en donde se expuso temas concernientes a la ejecución del proyecto con base a los requerimientos realizados por dicha institución mediante oficio del 5 de mayo de 2023.
19. ACTA SOLICITUD DE PRORROGA No 1	27/06/2023		Se suscribe acta de solicitud de prórroga No 1 FO-AB-45, al contrato de consultoría No 0007 de 2022, por un término de cinco (5) meses. Según la necesidad expuesta por el contratista de interventoría mediante oficio con radicado 06312 del 16 de junio de 2023.
20. PRORROGA No 1	27/06/2023		Se suscribió la Prórroga No. 1 al contrato de consultoría No. 0007 de 2022 por un término de CINCO (5) MESES mas a partir de la fecha de vencimiento del plazo señalado en el último acto contractual suscrito entre las partes.
21. ACTA DE FIJACION DE PRECIOS NO PREVISTOS	19/07/2023		Se suscribió acta de fijación de precios no previstos FO-AB-39, al contrato No 2266 de 2021. Con base a la solicitud realizada por la interventoría mediante oficio con radicado 10270 del 26 de junio de 2023.
22. COMITÉ DE OBRA	26/07/2023		Se realizó comité de obra el día 26 de julio de 2023 donde se trataron temas relacionados a la verificación de memorias de cantidades de obra correspondientes a la solicitud de modificatorio No 2, según solicitud mediante oficio 07161 del 10 de julio de 2023 radicado por la interventoría UT Intersena 2022. Dentro del comité se socializaron las observaciones encontradas en la revisión de los productos entregados, memorias de cantidades, planimetría soporte.
23. COMITÉ DE OBRA	18/08/2023		Según oficio con radicado 08625 de fecha 11 de agosto de 2023 con asunto Entrega correcciones modificatoria No 2. Radicado por la Unión Temporal Intersena 2022. Con base en lo anterior la supervisión adelantó revisión documental mediante comité el día 18 de agosto de 2023. Evidenciando subsanación de las observaciones realizadas mediante revisión previa y enunciadas en comité de obra el día 26 de julio de 2023. La interventoría socializó el trabajo realizado, subsanando las observaciones emitidas por la supervisión.
24. ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES DE OBRA No 2	8/09/2023		Se suscribió acta de modificación de cantidades de obra No 2 FO-AB-57, al contrato de obra pública No 2266 de 2021 de fecha 8 de septiembre de 2023.
25. OTROSI MODIFICATORIO No 2	13/09/2023		Se suscribió OTROSI modificatorio No 2, al contrato No 2266 de 2021. Con base a la solicitud realizada por la interventoría mediante oficio con radicado 09461 del 30 de agosto de 2023.
26. PRORROGA No 2	23/11/2023		Se suscribió la Prórroga No. 2 al contrato de consultoría No. 0007 de 2022 por un término de CINCO (5) MESES mas a partir de la fecha de vencimiento del plazo señalado en el último acto contractual suscrito entre las partes.

Ilustración 5 Información Gobernación Casanare

Fuente: Gobernación de Casanare (2024).



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
 Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



Basado en esta tabla se fue modificando los tiempos estipulados entre el consorcio y la gobernación de Casanare, según lo que se había acordado al iniciar el proyecto, por lo tanto, esto también hizo o causo la variación de los avances generales de la obra.

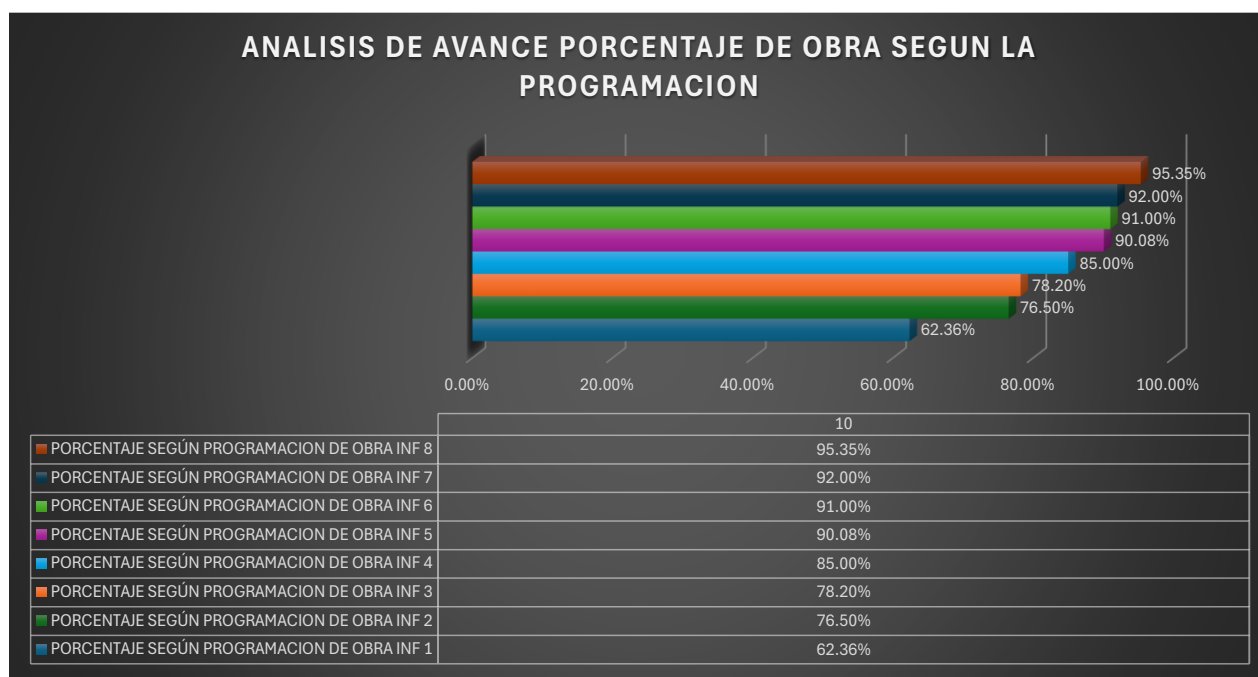


Ilustración 6 Análisis de obra según la programación

Fuente: Recurso propio.

En la ilustración anterior se ve como según lo que estaba plasmado en el cronograma inicial debía corresponder a el avance de la obra, esto respecto a las fechas de inicio y final de las prácticas empresariales las cuales son del 22 de agosto del 2023 hasta el 23 de diciembre del 2023





ANALISIS DE AVANCE PORCENTAJE DE OBRA EJECUTADO

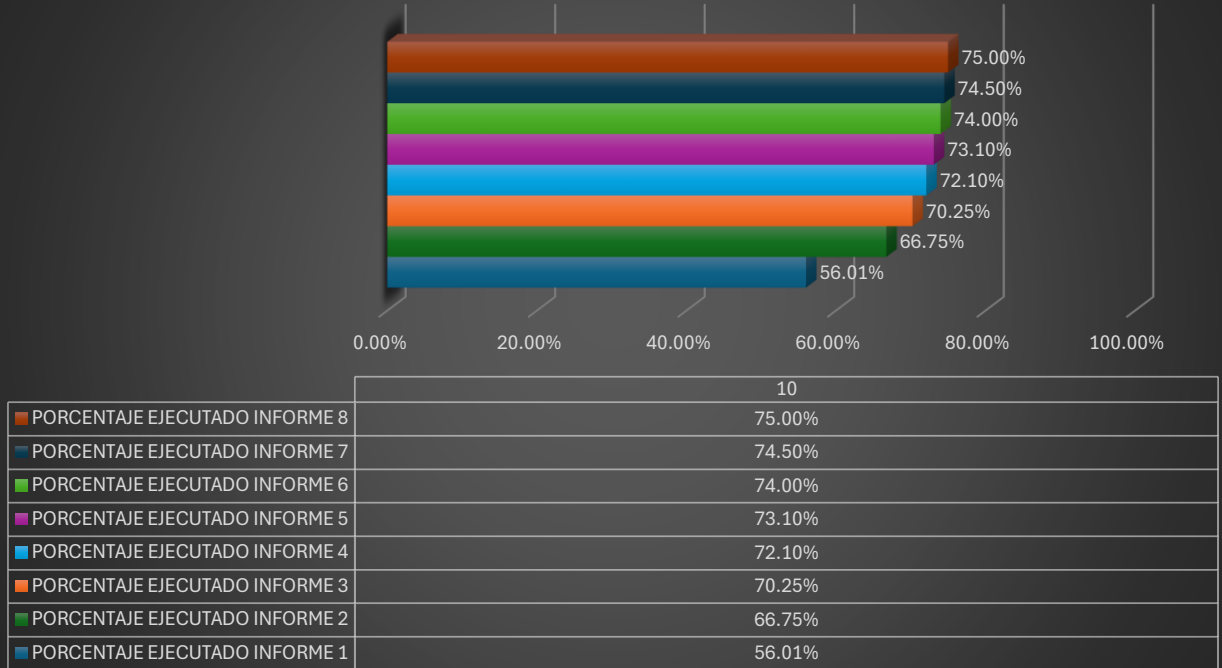


Ilustración 7 Análisis de obra ejecutado

Fuente: Recurso propio.

En la ilustración anterior se evidencia lo que realmente va ejecutado en obra, esto debido a las pausas y contratiempos que se han presentado en la obra, haciendo un análisis con respecto a la ilustración anterior se ve que el retraso de la obra es algo considerable desde el punto de vista técnico y laboral. Por otra parte, este presupuesto, utilizado se ve reflejado en el [APÉNDICE A](#) donde de manera más explícita se puede ver el presupuesto ejecutado en obra en el lapso de las prácticas empresariales. Estos análisis fueron basados en los reportes que se ofrecieron por parte de la interventoría, de igual manera se realizó por medio de diagramas de Gantt los tiempos de ejecución de cada una de las actividades realizadas, como se puede evidenciar en el [APENDICE](#)



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
 Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



Z. Todo esto basado en el cronograma de actividades que se tuvo presente durante el periodo o lapso de las prácticas como auxiliar de ingeniería en la supervisión de la ampliación y construcción del SENA como se puede observar en el [APENDICE W](#).



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Capítulo 2. Comprobar el comportamiento de las normas de seguridad dentro de la obra, mediante el uso de formato de seguimiento SISO de la empresa.

El consorcio construyendo aprendizaje encargado de la ejecución del proyecto desarrollo prácticas de control e inspección diarias para cada trabajador, mediante la aplicación de los formatos HSE-FC-006, realizando por otra parte y en apoyo de la HSEQ (Las siglas HSEQ, provienen del inglés Health, Safety, Environment and Quality que en español significa Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad) charlas sobre la seguridad en el trabajo, salud y demás temas que se deben tener muy en cuenta a la hora de realizar las labores diarias de la obra. Esta labor se llevó a cabo cada semana desde el inicio del proyecto, teniendo en cuenta que se registraron un total de 17 charlas las cuales se realizaron los lunes de cada semana a excepción de los días 16 de octubre, 6 de noviembre y 13 de noviembre, las cuales se dieron los días 17 de octubre, 7 de noviembre y 14 de noviembre todas estas realizadas los martes correspondientes a los inicios de la semana laboral. Cabe resaltar que las charlas fueron realizadas por la profesional contratada por el consorcio “construyendo aprendizaje” la ingeniera Yodymar cristancho Gelves, profesional SISOMA (Seguridad Industrial, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente). Estas charlas cronológicamente fueron realizadas y organizadas en la siguiente tabla que corresponde a la lista de cómo se ejecutaron.

de la misma manera se en el [APENDICE F](#) se anexan unas listas de como se manejaba el control de las normas de seguridad y salud en el trabajo según la interventoría.





CHARLA N°	FECHA	NOMBRE DE LA CHARLA O CAPACITACION	OBJETIVO DE LA CHARLA	PROFESIONAL ENCARGADO DE LA CHARLA
1	28/08/2023	charlas ambientales, preoperacionales, recomendaciones, sugerencias, socializaciones e inducciones	consientizar a los obreros de la preservacion de la vida y salud integral a la hora de su intervencion en actividades constructivas previniendo la ocurrencia de accidentes de trabajo	Yodymar Cristancho Gelves
2	4/09/2023	charlas ambientales, preoperacionales, recomendaciones, sugerencias, socializaciones e inducciones	implementar medidas de manejo y control para evitar la afectacion a zonas vegetales, al igual que la emision de contaminantes admosfericos por parte de las maquinas	Yodymar Cristancho Gelves
3	11/09/2023	charlas ambientales, preoperacionales, recomendaciones, sugerencias, socializaciones e inducciones	recomendar y socializar el trabajo de aseo a los obreros que les correspondio esta actividad esta semana, organización y recomendación a los obreros de hacer el buen uso de los puntos estrategicos de reciclaje	Yodymar Cristancho Gelves
4	18/09/2023	charlas ambientales, preoperacionales, recomendaciones, sugerencias, socializaciones e inducciones	prevenir el daño a la fauna existente en la zona y regular la proliferacion deroeedores y aves en las adecuaciones de la obra	Yodymar Cristancho Gelves
5	25/09/2023	charlas ambientales, preoperacionales, recomendaciones, sugerencias, socializaciones e inducciones	planificar y ejecutar actividades tendientes a prevenir y/o controlar el aporte de residuos liquidos y solidos que se estan presentando en los cuerpos de agua o redes de alcantarillado.	Yodymar Cristancho Gelves
6	2/10/2023	charlas ambientales, preoperacionales, recomendaciones, sugerencias, socializaciones e inducciones	definir las medidas de manejo ambiental que permitan prevenir, mitigar y/o controlar las emisiones atmosfericas y el ruido ambiental generados por el desarrollo de las actividades del proyecto	Yodymar Cristancho Gelves
7	9/10/2023	charlas ambientales, preoperacionales, recomendaciones, sugerencias, socializaciones e inducciones	informar, prevenir o restringir sobre ciertos aspectos que puedan generar algun tipo de amenaza bien sea para la salud, el bienestar de los trabajadores y en general para todos los que de alguna manera se relacionan con el proyecto	Yodymar Cristancho Gelves
8	17/10/2023	charlas ambientales, preoperacionales, recomendaciones, sugerencias, socializaciones e inducciones	prevenir accidentes ambientales, laborales y de terceros mediante el establecimiento de sectores bien definidos y convenientemente demarcados recordando a los trabajadores el uso de las señales preventivas	Yodymar Cristancho Gelves
9	23/10/2023	charlas ambientales, preoperacionales, recomendaciones, sugerencias, socializaciones e inducciones	capacitacion de la nueva implementacion de medidas requeridas para controlar la generacion de condiciones de orden y limpieza en la ampliacion del SENA yopal	Yodymar Cristancho Gelves
10	30/10/2023	charlas ambientales, preoperacionales, recomendaciones, sugerencias, socializaciones e inducciones	contemplar medidas para el manejo adecuado del material reutilizable, material reciclable, desechos no aprovechables y material peligroso que se genere dentro de los procesos o actividades cinsructivas	Yodymar Cristancho Gelves
11	7/11/2023	charlas ambientales, preoperacionales, recomendaciones, sugerencias, socializaciones e inducciones	Prevencion de enfermedades por vectores	Yodymar Cristancho Gelves
12	14/11/2023	charlas ambientales, preoperacionales, recomendaciones, sugerencias, socializaciones e inducciones	recomendar y socializar el trabajo de aseo a los obreros que les correspondio esta actividad esta semana, organización y recomendación a los obreros de hacer el buen uso de los puntos estrategicos de reciclaje	Yodymar Cristancho Gelves
13	20/11/2023	charlas ambientales, preoperacionales, recomendaciones, sugerencias, socializaciones e inducciones	consientizar a los obreros de la preservacion de la vida y salud integral a la hora de su intervencion en actividades constructivas previniendo la ocurrencia de accidentes de trabajo	Yodymar Cristancho Gelves
14	27/11/2023	charlas ambientales, preoperacionales, recomendaciones, sugerencias, socializaciones e inducciones	recomendar y socializar el trabajo de aseo a los obreros que les correspondio esta actividad esta semana, organización y recomendación a los obreros de hacer el buen uso de los puntos estrategicos de reciclaje	Yodymar Cristancho Gelves
15	4/12/2023	charlas ambientales, preoperacionales, recomendaciones, sugerencias, socializaciones e inducciones	cocientizacion ambiental y sobre la seguridad en las actividades laborales a realizar	Yodymar Cristancho Gelves
16	11/12/2023	charlas ambientales, preoperacionales, recomendaciones, sugerencias, socializaciones e inducciones	prevenir el daño a la fauna existente en la zona y regular la proliferacion deroeedores y aves en las adecuaciones de la obra	Yodymar Cristancho Gelves
17	18/12/2023	charlas ambientales, preoperacionales, recomendaciones, sugerencias, socializaciones e inducciones	Prevencion de enfermedades por vectores	Yodymar Cristancho Gelves

Ilustración 8 Listado de las charlas en las cuales se participó

Fuente: Gobernación de Casanare.



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
 Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



Ilustración 9 Revisión maquinaria por la SISOMA
Fuente: Recurso propio.

Revisiones preoperacionales de maquinaria por parte de la SISOMA, con el fin de evitar que la maquinaria emitiera gases contaminantes a la atmósfera y ruido que perjudique a los trabajadores y población aledaña.



Ilustración 10 Charlas y concientizaciones

Fuente: Recurso propio.



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Charlas ambientales y concientización sobre las precauciones y cuidados que se deben tomar para evitar posibles situaciones que afecten su integridad física y el entorno en el que se encuentran.



Ilustración 11 Charlas preoperacionales y actividades físicas con la SISOMA

Fuente: Recurso propio.

Estas charlas preoperacionales se realizan con el fin de tratar temas relacionados con la prevención y mitigación de los riesgos dentro del área de trabajo de igual manera se tratan temas ambientales que pueden afectar la parte de la salud a los obreros y para ello se recomienda la protección y el cuidado del componente del aire al manejar distintos materiales químicos efectuados en el ámbito laboral.

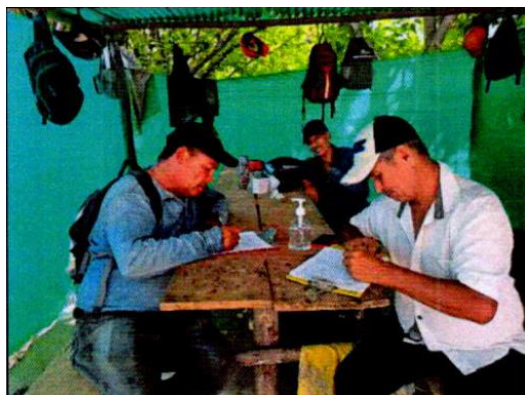


Ilustración 12 Inducción al personal nuevo de obra
Fuente: Recurso propio.

Se realizo la entrega de los elementos de protección personal y dotación a los obreros nuevos, seguidamente se les realizo la inducción socio ambiental teniendo en cuenta el PMA (Plan De Manejo Ambiental) y los protocolos de bioseguridad, de igual manera se les explico las responsabilidades, deberes y derechos dependiendo de sus cargos.

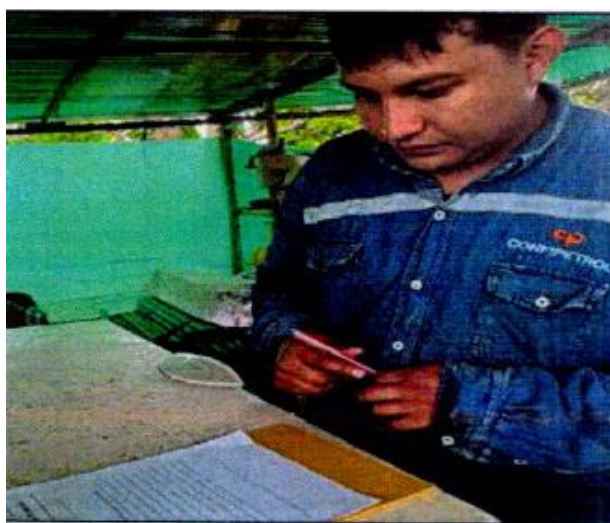


Ilustración 13 Indicaciones de las normas a personal externo
Fuente: Recurso propio.





Ilustración 14 Concientización, limpieza y desinfección de EPP (equipos de protección personal)
Fuente: Recurso propio.

Se realizó la limpieza y desinfección diaria de todos los elementos de protección personal, ya que este mes hubo un ingreso de personal nuevo se dio indicaciones a los obreros respecto a las pautas que se tienen en cuenta desde el inicio del proyecto.



Ilustración 15 Charlas de concientización
Fuente: Recurso propio.



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Se llevaron a cabo charlas preoperacionales, donde se les informo a los trabajadores de la importancia de tener un ambiente sano y limpio de gases que puedan afectar la salud, contaminación del aire, de igual manera se prohibió la quema dentro y fuera de las instalaciones de cualquier tipo de material.



Ilustración 16 Charla de higiene personal y prevención contra la viruela

Fuente: Recurso propio.



Ilustración 17 Verificación de datos de salud a personal externo a la obra

Fuente: Recurso propio.



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Se verificó la implementación del formato HSE-FC-007 por parte del consorcio, en este se tomaron datos personales, datos de EPS y ARL, datos de condiciones, temperatura y sintomatología para el personal externo que ingresó a la obra durante el mes de noviembre de 2022. Inspecciones de síntomas personal externo o obra.



*Ilustración 18 Recolección de residuos de obra.
Fuente: Recurso propio.*



*Ilustración 19 Capacitaciones ambientales
Fuente: Recurso propio.*



Durante el tiempo de ingreso de nuevo personal a la obra, a cada uno de los obreros se les iba capacitando para que hicieran un buen uso de los puntos estratégicos de recolección de residuos, de igual manera la separación de estos y su debida recolección semanal a el grupo de limpieza designado.



Ilustración 20 Inducción a personal nuevo en obra

Fuente: Recurso propio.



Ilustración 21 Charlas de obra y protección ambiental

Fuente: Recurso propio.



Se dio la charla tratando temas ambientales como la importancia de la preservación de la fauna y flora del lugar del proyecto para que la influencia de esta no afecte el entorno natural, también se les realizó la inducción socio ambiental, los protocolos de bioseguridad, de igual manera se les explico las responsabilidades, deberes y derechos dependiendo de sus cargos.

El propósito de todo esto es verificar el estado de cobertura de todos los trabajadores, evitando tal vez el ingreso de personal ajeno y sin su respectiva afiliación a las zonas de trabajo, previniendo así la ocurrencia de un accidente y la violación de las normativas vigentes, el seguimiento de cobertura de cada trabajador como lo es el sistema de seguridad social integral, se realizó mediante la solicitud de aportes de ARL(Administradora De Riesgos Laborales), EPS(Entidad Promotora De Salud), AFP(Administradoras De Fondos De Pensiones) Y CCF(Cajas De Compensación Familiar). De igual manera las charlas y capacitaciones donde se les solicito temas concernientes en prevención y mitigación de los riesgos y peligros en el desarrollo de las actividades, señalización de los sitios de alto riesgo, políticas, normas y programas del sistema de Gestión Seguridad Y Salud En El Trabajo. Se revisaron los equipos, herramientas, maquinaria y/o vehículos pesados para evitar eventos no deseados, supervisar de que se brindaran las condiciones aptas de seguridad para el desarrollo de las actividades.

Como evidencia de todo lo mencionado e ilustrado anteriormente se muestra el siguiente [APENDICE G](#) donde están las listas de relación mes a mes de los obreros participantes en lo que se trató a lo largo de este capítulo.





Capítulo 3. Calcular cantidades de materiales a utilizar en la obra proyectada de acuerdo con el cronograma, disminuyendo las cantidades de desperdicio de materiales.

Se realizó un análisis con respecto al presupuesto total teniendo en cuenta los aspectos que se pactaron en el contrato, esto realizado con la ayuda de un profesional contratado directamente de la gobernación de Casanare, en la trayectoria como pasante y auxiliar de ingeniería, se inició el apoyo al profesional de supervisión del proyecto 0007 del 05/01/2022 dirigido y en ejecución por parte del consorcio CONSTRUYENDO APRENDIZAJE, el proyecto UNION INTERSENA 2022 llegó a un 75 % de ejecución del presupuesto. El análisis de las cantidades de obra se puede evidenciar más adelante en el anexo el cual consta del pdf con las cantidades calculadas por el profesional encargado de la supervisión y el auxiliar de ingeniería en apoyo a este. Se realizó una comparativa con respecto al porcentaje de avance en cada una de las quincenas y el presupuesto que se había gastado o ejecutado para estas fechas. [ANEXO CANTIDADES DE MATERIAL](#)





ANALISIS DE CANTIDADES DE MATERIAL EJECUTADO

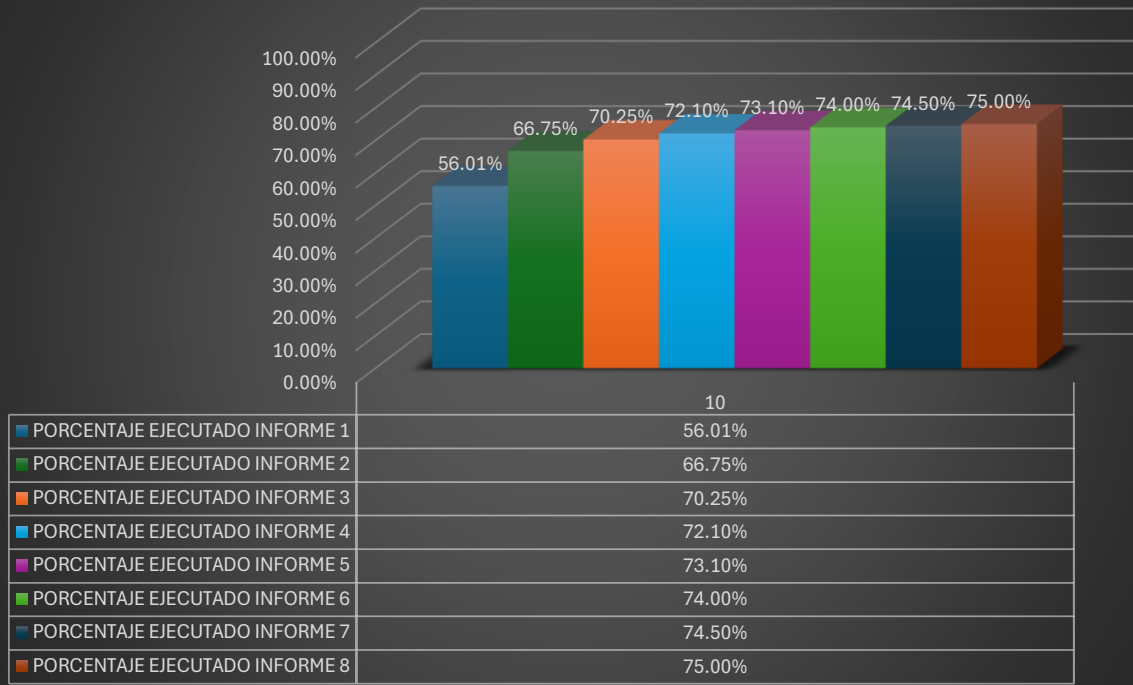


Ilustración 22 Análisis de avance de obra reporte interventoría

Fuente: Recurso propio.

Este es el porcentaje de avance hasta la fecha de finalización de las prácticas empresariales basando este análisis en el cálculo de cantidades de obra que se realizó.



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
 Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co

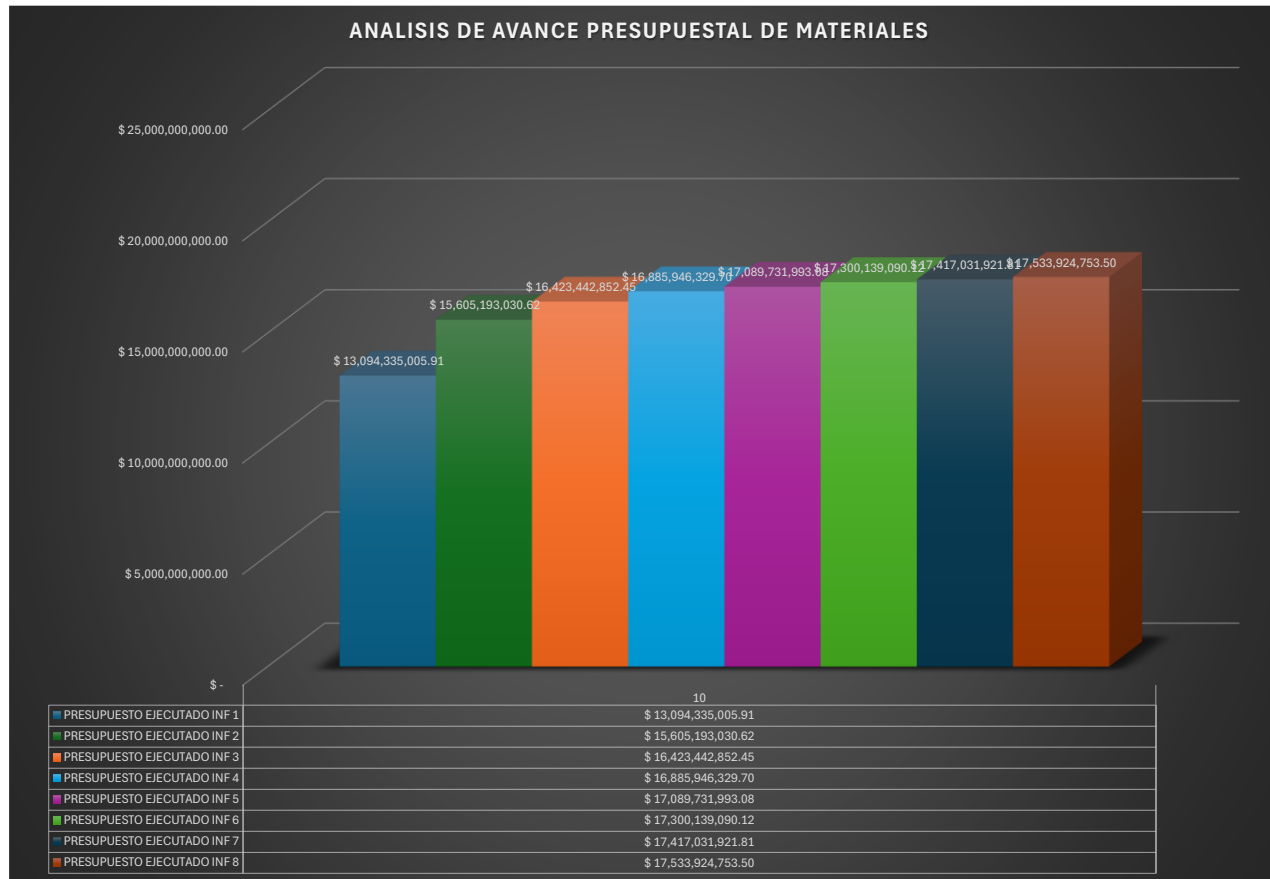


Ilustración 23 Análisis de avance de obra presupuestal

Fuente: Recurso propio.

De acuerdo a las actividades establecidas en los periodos quincenales comprendido entre el 22 de agosto al 23 de diciembre del 2023 se presenta en los gráficos anteriores los porcentajes ejecutados con respecto a los presupuestos ejecutados, con base a esto poder evidenciar la ejecución del contrato "CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL SENA SEDE YOPAL DEPARTAMENTO DE



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"
 Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



CASANARE", todo esto basado en el seguimiento, control y verificación que esta interventoría realiza a dicho contrato.

PAGOS REALIZADOS				BALANCE GENERAL			
No	Descripción	Valor	Fecha	Valor inicial	\$23,378,566,338.00		
1	Parcial No 1	\$ 6,468,370,674.00	21 de diciembre de 2022	Valor Adicional	\$0.00		
2	Parcial No 1	\$ 10,891,822,742.00	25 de octubre de 2023	Anticipo (50%)		\$ 11,689,283,169.00	
				Valor ejecutado parcial No 1			\$ 6,468,370,674.00
				Vr/Amortizado		\$ 3,234,185,337.00	
				Valor ejecutado parcial No 2			\$ 10,891,822,742.00
				Vr/Amortizado		\$ 5,445,911,371.00	
				Vr por Amortizar		\$ 3,009,186,461.00	
				Valor por ejecutar			\$ 6,018,372,922.00
				Sumas	\$23,378,566,338	\$ 23,378,566,338.00	\$ 23,378,566,338.00
	TOTAL EJECUTADO	\$ 17,360,193,416.00					
	% Ejecucion financiera	74.26%					

Ilustración 24 Reporte balance general – Interventoría

Fuente: Gobernación de Casanare.

Para un entendimiento de la ilustración anterior se hace más claro con el [ANEXO INFORME FINAL GOBERNACION](#) del INFORME FINAL DE LA GOBERNACION DE CASANARE. En el cual podremos apreciar las anomalías que se han presentado en el tiempo que lleva el proyecto desde su fecha de inicio y por tanto las adecuaciones o anomalías que se han presentado por medio actas y documentos ante el consorcio y la gobernación de Casanare. En el [APENDICE Z](#) se puede evidenciar de manera más clara por medio de diagramas de GANTT. Basado en el cronograma de actividades correspondiente al [APENDICE W](#).



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
 Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



Capítulo 4: Dar acompañamiento a las visitas técnicas de campo que se realicen durante el periodo de las practicas

El seguimiento del proyecto se realizó en compañía del profesional de apoyo encargado del proyecto N° 0007 del 01/05/2022 (construcción y ampliación del centro agroindustrial y fortalecimiento empresarial SENA sede Yopal departamento de Casanare). En estas visitas se dio reconocimiento del proyecto y se observaron los avances que ya se han venido ejecutando con respecto a la obra, en este se puede apreciar la edificación de una estructura de 3 plantas la cual consta de salones para el desempeño de tecnologías como: camarería, Barth Ender, hotelería y turismo, laboratorios para la línea de salud, laboratorios para la línea agrícola y salones comunes para las diferentes técnicas y tecnologías que maneja el instituto.

Esta edificación cuenta con un cubículo y espacio designado para un ascensor de prioridad para las personas con movilidad reducida, personas de la tercera edad y casos especiales, de igual forma cuenta con rampas y escaleras por su lateral izquierda con respecto al norte del proyecto.

Calidad de los materiales.

Dándole cumplimiento a las especificaciones técnicas se le solicito a la interventoría el control de calidad de los materiales y ensayos de control realizados en el proyecto *CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL SENA SEDE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE* para más información ver [ANEXO ESTUDIOS Y CALIDAD DE MATERIALES](#) .





Actividades ejecutadas

Dando cumplimiento al objetivo propuesto para el desarrollo de la practica empresarial como ingeniero auxiliar en la oficina de infraestructura en la dependencia de cobertura educativa de la gobernación de Casanare más explícitamente con la secretaria de educación, al iniciar se realizó una visita de reconocimiento del proyecto como se puede observar en la siguiente ilustración



Ilustración 25 Reconocimiento de obra.

Fuente: Recurso propio.



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Ilustración 26 Análisis reconocimiento del proyecto.

Fuente: Recurso propio.

A partir de esto se realizó un seguimiento junto con el profesional de apoyo de la gobernación a las actividades que fueron ejecutadas por parte del contratista encargado, cumpliendo con cada una de las especificaciones técnicas que se tienen presentes para dicho contrato, por lo cual se realizó una descripción detallada de cada una de las actividades que se ejecutaron.



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



1. Pañete impermeabilizado muros 1:3 espesor 2 cms, incluye filos y dilataciones h=3-15 m, para fachada

En esta labor se realizó, la aplicación del mortero a los muros fachada, adicionalmente se tomaron escuadras para dar cumplimiento a la ortogonalidad de las esquinas entre muros, y se verifica la adecuada construcción de los filos y las dilataciones se realizó una aplicación aproximadamente de 4114.17 m² con una dosificación 1:3



Ilustración 27 Pañete impermeabilizado muros fachada

Fuente: Recurso propio.

2. Pañete impermeabilizado muros 1:3 espesor 2 cms, filos y dilataciones



Para el desarrollo de este trabajo se verifica la dosificación de la mezcla y la inclusión del impermeabilizante Sika 1, junto con una boquillaera y así mismo se verifica la correcta aplicación del mortero al muro, de igual forma se toman escuadras para el cumplimiento de la ortogonalidad, se verifica la adecuada construcción de filos y las dilataciones, esta actividad se desarrolló para los sitios de cocina caliente, enfermería, cocina fría baños y modulo principal. Para esta actividad se realizó también entra en la misma cantidad anterior y la misma dosificación



*Ilustración 28 Pañete impermeabilizado muros internos
Fuente: Recurso propio.*





3. Loseta prefabricada color A-50 (40x40x6) incluye base 4 cm, incluye mortero 1:4 y sello de arena



Ilustración 29 Loseta prefabricada

Fuente: Recurso propio.

La realización de esta actividad consiste en el suministro e instalación de loseta prefabricada en colores de acuerdo con el diseño arquitectónico entregado, incluye la actividad de encamado el mortero y el correspondiente sello en Arena según las necesidades y las especificaciones particulares entregadas para esta labor. De esta loseta junto con su instalación consto de aproximadamente de 1722.33 m² aproximadamente unas 10765 losetas prefabricadas, la dosificación del mortero utilizado fue de 1:4.



4. Instalación red general contra incendio, redes de acero para incendios, tubería en acero negro SCH 40 1”



Ilustración 30 Instalación red general contra incendio, redes de acero para incendios, tubería en acero

Fuente: Recurso propio.

Comprende el suministro e instalación y puesta en marcha del sistema de red contra incendios el cual se encarga de realizar el monitoreo y control de eventos en situaciones de emergencia generados por fuego, el sistema consta de un sistema de bombas, tuberías, sensores y



equipos de control de conflagraciones que en conjunto garantizan la seguridad del centro y sus ocupantes durante la ejecución de las actividades normales en el centro educativo.

5. Piso porcelanato rectificado estructurado 19.5 x 88 cm escocia miel o similar. Suministro e Instal.



Ilustración 31 Piso porcelanato rectificado estructurado

Fuente: Recurso propio.

Esta actividad consiste en el suministro, instalación, desentrañado y todos aquellos procesos necesarios para la instalación y puesta en servicio de la baldosa en porcelanato para la tercera planta



del edificio para garantizar que las condiciones de higiene y salubridad se mantengan según lo establecido en las normas técnicas colombianas. El suministro total para esta actividad fue de aproximadamente 35.96 m² u para un total de aproximadamente 223 tabletas de estas mencionadas anteriormente

6. Cielo raso metálico aluminio microperforado 103 tile lay-in o equivalente, incluye estructura de soporte en aluminio. Instalado a todo costo



Ilustración 32 Cielo raso metálico aluminio microperforado.

Fuente: Recurso propio.



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Esta actividad consiste en el suministro, instalación y todos aquellos procesos necesarios para la instalación y puesta en servicio del Cielo raso metálico aluminio microperforado 103 tile lay-in o equivalente. El suministro total de este fue de aproximadamente 1104.12 m²

7. Estuco plástico, vinilo 1 mano y acabado en 2 manos pintura tipo koraza para interiores o similar.



Ilustración 33 Estuco plástico

Fuente: Recurso propio.



Esta actividad consiste en el suministro y aplicación de la primera capa con vinilo koraza para las manos 1 y 2 en el interior del edificio o modulo principal, cabe resaltar que luego de estas aplicaciones tanto como en interior y exterior se realizó la respectiva limpieza de muros. El suministro e instalación de esta actividad consto de una totalidad aproximadamente de 2800.22 m²

8. Estuco plástico, vinilo 1 mano y acabado en 2 manos pintura tipo koraza para exteriores o similar.



Ilustración 34 Estuco plástico

Fuente: Recurso propio.



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Esta actividad consiste en el suministro y aplicación de la primera capa con vinilo koraza para las manos 1 y 2 en el exterior del edificio o modulo principal, cabe resaltar que luego de estas aplicaciones tanto como en interior y exterior se realizó la respectiva limpieza de muros. El suministro total de esta actividad fue de aproximadamente de 2807.81 m².

9. Limpieza y lavado de pisos, enchapes y muros interiores del módulo principal



Ilustración 35 . Limpieza y lavado de pisos, enchapes y muros interiores del módulo principal.

Fuente: Recurso propio.



Para el desarrollo de esta actividad luego de la aplicación de estuco y pintura, junto con esta limpieza se realizó la aplicación de impermeabilizante epoxico tanto a muros como placas y pisos.

10. Suministro e instalación de salida para tomacorriente doble con polo a tierra para sistema normal en canaleta metálica, incluye accesorios de montaje



Ilustración 36 Suministro e instalación de salida para tomacorriente doble con polo a tierra para sistema normal en canaleta metálica, incluye accesorios de montaje

Fuente: Recurso propio.



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Instalaciones eléctricas: Esta actividad consiste en el suministro, instalación y todos aquellos procesos necesarios para la instalación y puesta en servicio del tomacorriente doble con polo a tierra. El suministro e instalación total de los tomacorrientes totales fue de 125 unidades aproximadamente.

11. Suministro e instalación de red eléctrica y luminarias para rampas y zonas para personas con movilidad reducida.



Ilustración 37. Suministro e instalación de red eléctrica y luminarias para rampas y zonas para personas con movilidad reducida

Fuente: Recurso propio.

12. Instalaciones eléctricas



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Esta actividad consiste en el suministro, instalación y todos aquellos procesos necesarios para la instalación y puesta en servicio de red eléctrica y luminarias para rampas y zonas para personas con movilidad reducida

Avance físico de la obra.

Con respecto a las cantidades de obra que se ejecutaron, descritas en el APENDICE A. se realizó un balance físico del proyecto en el lapso en el cual se desarrollaron las practicas empresariales, la obra se recibió en un avance físico del 53.15 % generando un avance del 21.85 % durante el tiempo como practicante, en la siguiente tabla se evidencia el avance físico correspondiente a cada informe con respecto a el avance inicial de la obra que se tenía.

informe quincenal	avance fisico de la obra
informe 1	2.86
informe 2	13.6
informe 3	17.1
informe 4	18.95
informe 5	19.95
informe 6	20.85
informe 7	21.35
informe 8	21.853

Ilustración 38 Informe de avances

Fuente: Recurso propio.





Como se mencionó anteriormente, esto basado en la documentación presentada anteriormente, tanto cantidades de obra ejecutadas como balances y análisis de porcentajes y presupuestos del proyecto



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Capítulo 5. Prepara informes quincenales al director de trabajo de grado con respecto a los avances de la obra.

En el desarrollo de la pasantía profesional o practica empresarial se prepararon los informes quincenales entregados al director de grado, donde se evidencian los diferentes avances con respecto a la obra como lo son los avances en el presupuesto ejecutado, porcentajes de obra ejecutados y registros fotográficos, todo esto realizado por el ingeniero civil en formación esto se puede evidencia en el [APENDICE R](#)





CONCLUSIONES

- Se cumplió el tiempo de las pasantías como apoyo a la supervisión de la oficina de infraestructura de la gobernación de Casanare de los distintos procesos o proyectos que se llevaron a cabo en esta dependencia mientras fue el lapso como practicante.
- Se pudo evidenciar que los retrasos de la obra se generaron debido a la mala programación, ejecución y control de la obra por parte del contratista encargado, por eso se recomendó como parte del grupo de apoyo a la supervisión de este proyecto, realizar un análisis detallado del manejo de la obra, planificar y desarrollar de una manera más conveniente las actividades que conforman este megaproyecto
- A partir de las experiencias adquiridas tanto en campo como en oficina fueron muy enriquecedoras para el aporte experimental con respecto a lo aprendido en las aulas de clase, siendo un aporte muy grande, donde se pudieron ejecutar o poner en práctica los distintos conocimientos que se obtuvieron a lo largo de la carrera
- Como estudiante y como ingeniero en formación, a lo largo de la ejecución del proyecto, puedo resaltar lo crucial que es para una obra de esta magnitud una supervisión bien realizada y detallada, donde se pueden llegar a manejar presupuestos de miles de millones, grandes cantidades de personal y por supuesto una innumerable cantidad de imprevistos
- Creo que la desatención en un contrato como lo es el 0007 del 05/01/2022 por parte del o los contratistas puede llegar a afectar, no solamente en la parte económica, sino también la social, esto puede ser uno de los factores principales por los cuales en nuestro país los proyectos realizados por entes gubernamentales llegan a quedar inconclusos.



REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

Barreto Alfonso, S. E. (2021). *La lúdica en el mejoramiento del medio ambiente en los procesos de aprendizaje en los estudiantes de primario de la Institución Educativa Luis Hernández Vargas de Yopal, Casanare*. Panama: Universidad Metropolitana de educación, ciencia y tecnología.

Contraloría General de la República. (18 de Mayo de 2007). *RESOLUCIÓN REGLAMENTARIA 53 DE 2007*. Obtenido de https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_contraloria_0053_2007.htm

Cordoba Caicedo, V. A., & Cifuentes, M. C. (2012). *Universidad Jorge Tadeo Lozano*. Obtenido de <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/1683/T010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cruz Medina, W. H., & Herrera Hernandez, S. I. (01 de Julio de 2023). Uso de las TIC en las Instituciones de educación secundaria en Casanare. *Negonotas Docente*, pág. 1.

Floréz Rincón , A. L. (2022). *Análisis de los Proyectos Ambientales Escolares y su aporte a la solución*. Bogota: Pontificia Universidad JAVERIANA.

Función Pública. (16 de Julio de 2007). *Ley 1150 de 2007*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=184686#:~:text=AR T%C3%8DCULO%203.&text=Los%20mecanismos%20e%20instrumentos%20por>





Función Pública. (03 de Noviembre de 2011). *Decreto 4170 de 2011*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=44643>

Función Pública. (06 de Marzo de 2014). *Ley 1712 de 2014*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=56882>

Función Pública. (26 de Mayo de 2015). *Decreto 1082 de 2015 Sector Administrativo de Planeación Nacional*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77653>

Función Pública. (26 de Mayo de 2015). *Decreto 1083 de 2015 Sector de Función Pública*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=62866>

Galán, J. S. (24 de 01 de 2024). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/presupuesto.html>

Heredia, W. T. (2018). *Título del proyecto, Sistema institucional de investigación escuela normal superior de Monterrey, Casanare*. . Bogota: Universidad de los Andes.

Lopez García, S. (Agosto de 2021). *Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) Sede Mexico*. Obtenido de https://flacso.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1026/390/1/Lopez_GS.pdf

Marin Bedoya, H. D. (2012). *Universidad de Medellin*. Obtenido de <https://repository.udem.edu.co/bitstream/handle/11407/274/Infraestructura%20f%C3%ADsica%2C%20relacionada%20con%20la%20calidad%20en%20la%20educaci%C3%B3n%20en%20las%20instituciones%20oficiales%20de%20la%20comuna%201%20del%20municipio%20de%20Bello.pdf?sequence=1>





Ministerio de ambiente. (04 de 11 de 2021). *Ministerio de ambiente*. Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/11/M-A-CTR-02-Manual-de-supervision-e-interventoria_V2.pdf

Monrory Moreno, C. P. (S.f). *Universidad Catolica de Colombia*. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/36a334cc-a478-4aa1-8e78-23c167356ead/content>

Niño Diaz, A. (2021). *Diseño de un plan de manejo integral de residuos sólidos para la institución educativa divino salvador sede la niata del municipio de Yopal, Casanare*. Yopal: Universidad Santo Tomas.

Osorio Zuluaga, J. A., & Rodriguez Pino, D. A. (Junio de 2019). *Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD*. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/jspui/bitstream/10596/28080/1/darodriguezpino.pdf>

Perez Porto , J., & Gardey, A. (22 de 10 de 2021). *Definicion.de*. Obtenido de <https://definicion.de/adecuacion/>

Perez Porto, J., & Merino, M. (02 de 06 de 2023). *Definicion.de*. Obtenido de <https://definicion.de/proyecto/>

Quesada Chaves, M. J. (23 de Enero de 2018). *Universidad de Costa Rica*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/440/44057415023/html/>

Quesada Chaves, M. J. (2019). *Universidad de Costa Rica*. Obtenido de [file:///C:/Users/jhonn/Downloads/28179-Texto%20del%20art%C3%ADculo-115360-2-10-20190528%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/jhonn/Downloads/28179-Texto%20del%20art%C3%ADculo-115360-2-10-20190528%20(1).pdf)





Quiles, A. P. (2019). *Promissan. Construcción y rehabilitación*. Obtenido de <https://promissan.es/que-es-la-ejecucion-de-una-obra/>

Ramirez Torres, L. F., & Lopez Velandia, A. M. (2022). *Universidad Piloto de Colombia*. Obtenido de <http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/11427/AMPLIACI%C3%93N%20IE%20RAFAEL%20REYES.pdf?sequence=1>

SENA. (2024). *Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)*. Obtenido de https://www.sena.edu.co/es-co/sena/Paginas/quienes_Somos2.aspx

Servicio Geológico Colombiano. (2015). *Servicio Geológico Colombiano*. Obtenido de <https://www2.sgc.gov.co/Contrataciones%20Directas/CD%2006/ESPECIFICACIONES%20TECNICAS%20-%20pozo%20SGC%20-%20Yopal%202.pdf>

Universidad de Pamplona. (02 de Diciembre de 2005). *Reglamento estudiantil UP*. Obtenido de https://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portaIIIG/home_171/recursos/general/18042017/reglamento_estudiantil.pdf

Vargas Acosta, G. P. (2016). *Universidad Técnica de Ambato*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/22994/1/TESIS%20FINAL%20GABRIELA%20VARGAS.pdf>

Verastegui Terrones, B. M. (2021). *Esceula Superior de Guerra del Ejercito*. Obtenido de <http://repositorio.esge.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14141/225/Verastegui%20Terrones%2C%20%20Manuel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

