



**UNIMETA**  
*Fundada en 1985*

VICERRECTORADO ACADÉMICO, INVESTIGACIONES Y PROYECCIÓN SOCIAL  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

**PRÁCTICA EN EL AREA ARQUITECTONICA – URBANA -  
TECNOLOGICA**

**INFORME FINAL**

**ANDRES PORFIDIO RODRIGUEZ VERANO**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META - UNIMETA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**VILLAVICENCIO, META**

**ABRIL 2023**



**UNIMETA**  
*Fundada en 1985*

VICERRECTORADO ACADÉMICO, INVESTIGACIONES Y PROYECCIÓN SOCIAL  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

**PRÁCTICA EN EL AREA ARQUITECTONICA – URBANA -  
TECNOLOGICA**

INFORME FINAL

**ANDRES PORFIDIO RODRIGUEZ VERANO**

Escenario de prácticas empresariales:

**CODEMAK S.A.S**

Jefe inmediato:

**TOBIAS BELTRAN AVILA**

Monitor de prácticas empresariales:

**Arq. ANDRES HERNAN VARON LEON**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META - UNIMETA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**VILLAVICENCIO, META**



## Tabla de contenido

<b>TABLA DE CONTENIDO.....</b>	<b>3</b>
<b>TABLA DE ILUSTRACIONES .....</b>	<b>4</b>
<b>RESEÑA HISTÓRICA.....</b>	<b>5</b>
VISIÓN.....	6
MISIÓN .....	6
VALORES.....	6
OBJETIVOS Y METAS.....	7
OBJETIVOS .....	7
METAS .....	7
<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y FUNCIONES.....</b>	<b>8</b>
FUNCIONES A DESEMPEÑAR: .....	9
<b>NORMATIVA INTERNA Y EXTERNA .....</b>	<b>14</b>
<b>ESTRUCTURA DEL DIAGNOSTICO .....</b>	<b>16</b>
<b>PLAN DE MEJORAMIENTO .....</b>	<b>19</b>
<b>PLAN DE PRACTICAS .....</b>	<b>21</b>



## Tabla De Ilustraciones

Ilustración 1. Escenario De Prácticas.....	5
Ilustración 2. Parque Urbano - Barrio Porfia .....	8
Ilustración 4. Parque Urbano - Barrio Reliquia .....	8
Ilustración 3 Aulas modulares Pompeya.....	8
Ilustración 5 planta de estructura .....	9
Ilustración 6 axonometría de estructura .....	9
Ilustración 7 axonometría de estructura .....	9
Ilustración 8 vista panorámica del parque en el barrio la reliquia .....	10
Ilustración 9 estructura de interdisciplinario barrio reliquia .....	10
Ilustración 10 estructura metálica .....	10
Ilustración 11 procesamiento de material .....	10
Ilustración 12 Planimetría estructural aula Pompeya-detalles .....	11
Ilustración 13 Planimetría estructural aulas Pompeya .....	11
Ilustración 14 Plano aula modular Pompeya.....	11
Ilustración 15 Plano aula modular Pompeya.....	11
Ilustración 16 Ensayo prueba de concreto .....	12
Ilustración 17 Prueba asentamiento concreto.....	12
Ilustración 18 Mejoramiento cimentación .....	12
Ilustración 19 Zanjias de filtración .....	12
Ilustración 20 Distribución sanitaria.....	13
Ilustración 21 Izaje estructura metálica .....	13
Ilustración 22 Estructura metálica .....	13
Ilustración 23 Aula modular Pompeya .....	13
Ilustración 24 Izaje estructura metálica .....	14
Ilustración 25 epp.....	17
Ilustración 26 epp.....	17
Ilustración 27 trabajo en campo .....	17
Ilustración 28 trabajo y procesamiento de material .....	17
Ilustración 29 .....	17
Ilustración 30 instalación de estructura metálica .....	18
Ilustración 31 botella de mezcla .....	18
Ilustración 32 epp.....	18



## Reseña Histórica

La empresa Codemak SAS tiene como domicilio principal de su actividad la dirección,

CARRERA 36NRO 16 B 07 SUR EL AMOR en *Ilustración 1. Escenario De Prácticas*

la ciudad de VILLAVICENCIO, META. Esta



empresa fue constituida como SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA y se dedica a la construcción de obras de ingeniería civil, arquitectura y tecnología. Codemak se crea por la iniciativa creativa de Ferney Beltrán y Tobias Beltrán, ingenieros especialistas en acero, acompañado de Rosa Beltrán y Jhon Beltrán, administrativa y arquitecto respectivamente, nace Codemak, apuntando a la prestación de servicios como consultoría, interventoría y ejecución de obras civiles, integrando como colaboradores jóvenes talentosos en todos los campos que se aplican, generando confiabilidad e ideas creativas para soluciones generales que se presenten en los proyectos, un empresa joven con 10 años en el mercado, pero con un potencial grande, desarrollando proyectos de impacto regional y nacional, apoyando el avance tecnológico en energías limpias y construcciones modulares, en conclusión, somos una empresa que se abre paso en un mercado competitivo resaltando nuestra calidad y creatividad.



## **Visión**

“Consolidarnos en el ámbito regional como una empresa líder en la prestación de servicios de consultoría, interventores y ejecución de obras civiles, destacándonos por la calidad de nuestros servicios, innovaciones y valor agregado en cada uno de nuestros proyectos.” (Codemak, 2013)

## **Misión**

“Conos una empresa colombiana que presta los servicios de consultoría, interventoría, y construcción de obras civiles basados en los más altos estándares de calidad que los permitan mostrar resultados altamente confiables y efectivos.” (Codemak, 2013)

## **Valores**

- “Honestidad: verdad y transparencia.”
- “Seguridad: proteger e incentivar buenas prácticas fuera y dentro de la empresa.”
- “Innovación: búsqueda constante en nuevas prácticas y métodos que optimicen el desarrollo.”
- “Respeto: incentivando el buen trato dentro y fuera, formando identidades confiables y seguros.” (Codemak, 2013)



## **Objetivos y Metas**

### **Objetivos**

- Ejecutar con éxito y sin contratiempos los proyectos asignados.
- Optimizar los tiempos de ejecución de actividades, creando líneas de producción de material, donde su orden y eficacia permita a sus colaboradores iniciar y terminar sus actividades.
- Llevar control de calidad, tanto de fabricación como de terminación de material, inspeccionando frecuentemente los cortes y ángulos de las piezas, las soldaduras y presentación de los elementos, y aplicar segundo los manuales de la empresa las pruebas de pintura y terminación de las piezas a ensamblar.

### **Metas**

- Cumplir con las exigencias del proyecto, estando al nivel en conocimientos para llevar a cabo proyectos de impacto regional y nacional.
- No defraudar y superar expectativas de las comunidades que se verán beneficiadas con estos proyectos, ya que esperan con mucho entusiasmo probar sus instalaciones.
- Demostrar el conocimiento adquirido en la universidad y en el camino mejorar mis habilidades y desempeño como arquitecto.



## Descripción de actividades y funciones

Cargo a desempeñar: Arquitecto inspector en el consorcio obras deportivas,  
creado para ejecutar los proyectos urbanos en el barrio Porfía, barrio Reliquia y  
aulas modulares Pompeya.



*Ilustración 4. Parque Urbano - Barrio Reliquia*



*Ilustración 2. Parque Urbano - Barrio Porfia*



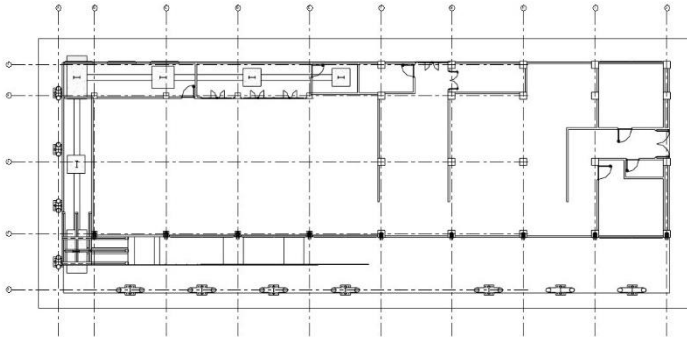
*Ilustración 3 Aulas modulares Pompeya*



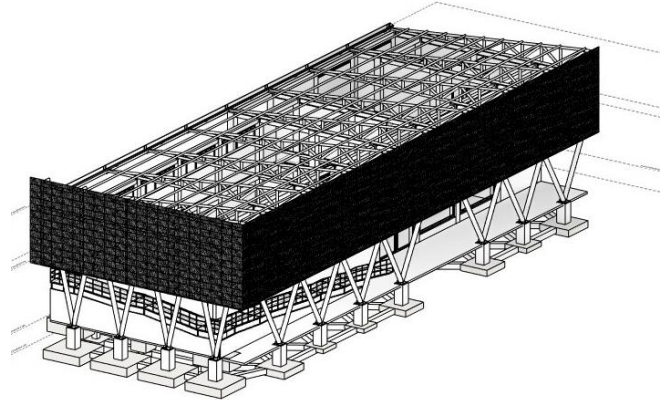


### Funciones a desempeñar:

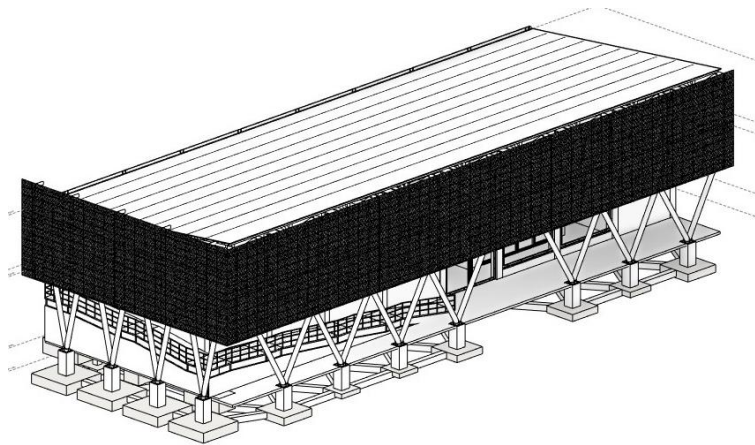
- Elaboración de planos para armado de estructuras metálicas



*Ilustración 6 axonometría de estructura*



*Ilustración 5 planta de estructura*



*Ilustración 7 axonometría de estructura*

- Seguimiento de los procesos de control y calidad, (procedimientos para aplicación de soldadura SMAW y GMAW, armado y corte de material, finalizando con el procedimiento para aplicación de pintura).



*Ilustración 9 estructura de interdisciplinario barrio reliquia*



*Ilustración 8 vista panorámica del parque en el barrio la reliquia*

- Asignación de puestos de trabajo y actividades a los colaboradores operacionales de la empresa Codemak SAS.



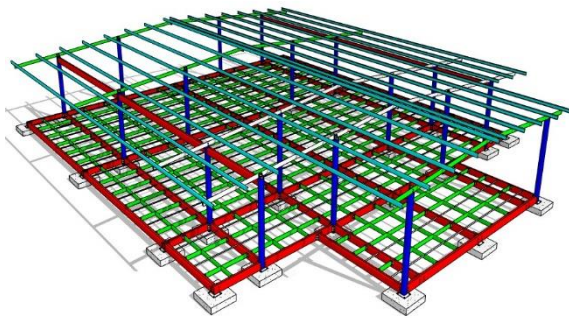
*Ilustración 11 procesamiento de material*



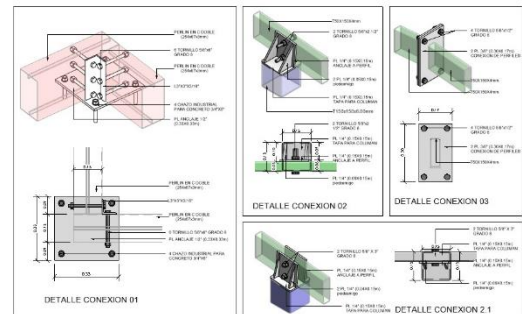
*Ilustración 10 estructura metálica*



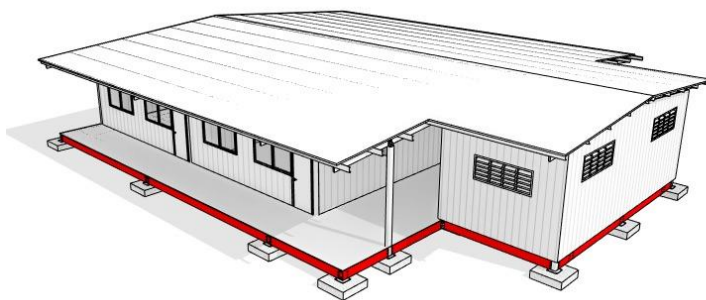
- Generación de informes diarios y semanales de las actividades llevadas a cabo, según los tiempos de entrega de los productos.
- Elaboración de planimetría estructural de aulas modulares en Pompeya.



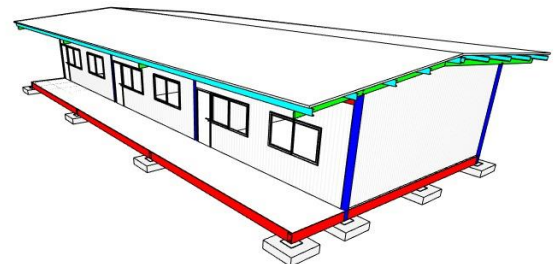
*Ilustración 13 Planimetría estructural aulas Pompeya*



*Ilustración 12 Planimetría estructural aula Pompeya- detalles*



*Ilustración 15 Plano aula modular Pompeya*



*Ilustración 14 Plano aula modular Pompeya*



- Supervisión de ensayos de prueba de asentamiento de concreto.



*Ilustración 16 Ensayo prueba de concreto*



*Ilustración 17 Prueba asentamiento concreto*

- Inspección de cimentación y elaboración de zanjas de filtración para disposición de residuos.



*Ilustración 18  
Mejoramiento  
cimentación*



*Ilustración 19 Zanjas de filtración*



- Distribución de tubería sanitaria en proyecto aulas modulares Pompeya.



*Ilustración 20 Distribución sanitaria*

- Inspección de izaje de estructura metálica para aulas modulares Pompeya.



*Ilustración 21 Izaje estructura metálica*



*Ilustración 22 Estructura metálica*



*Ilustración 23 Aula modular Pompeya*



*Ilustración 24 Izaje estructura metálica*

### **Normativa interna y externa**

Los proyectos realizados, correspondientes a: Parque Urbano-Barrio Porfia, y parque urbano- barrio Reliquia, se rigieron bajo la siguiente normativa tanto en su diseño como elaboración:

- Establecer los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en alturas (TA) y lo concerniente con la capacitación y formación de los trabajadores y aprendices en los centros de entrenamiento de Trabajo en Alturas (AT).
- **DECRETO 1072** Por medio del cual se regula el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. El objetivo del decreto es compilar la normatividad vigente del sector trabajo, expedida por el gobierno nacional mediante las facultades reglamentarias conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la constitución política al presidente de la república para la



complida ejecución de las leyes.

- **RESOLUCION 0312 de 2019** Que tiene por objeto establecer los estándares mínimos del sistema de seguridad y salud en el trabajo SG-SST para las personas naturales y jurídicas señaladas en el artículo 2° del acto administrativo. Los estándares mínimos corresponden al conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento de los empleadores y contratantes, mediante los cuales se establecen, verifican y controlan las condiciones básicas de capacidad técnico-administrativa, y de suficiencia patrimonial y financiera indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades en el sistema de gestión de SST.
- Se encuentra certificada en ISO 90001:2015 Mediante la que se definen los fundamentos para los sistemas de gestión de la calidad. Así, ayuda a comprender conceptos esenciales para que los usuarios puedan cumplir sus objetivos.
- Se encuentra certificada en ISO 14001:2015 En la que se definen los criterios para un sistema de gestión medio ambiental (SGM), que si se implementa y mantiene de manera efectiva, puede proporcionar la seguridad de que el riesgo ambiental se está gestionando y mejorando en una organización.
- Se encuentra certificada en ISO 45001:2018 Es la nueva norma internacional que proporciona un marco para gestionar y mejorar continuamente la seguridad y salud laboral (SSL) dentro de la organización,



independientemente de su tamaño, actividad y ubicación geográfica.

- Norsok-S006 Es un referencial que fue creado para mejorar la gestión ambiental, de seguridad industrial y de salud ocupacional de las organizaciones contratistas que prestan sus servicios en la industria petrolera con el fin de generar rentabilidad en sus operaciones a nivel mundial.

### **Estructura del diagnostico**

- Mediante la ejecución de las actividades, se evidencia que la empresa carece de canales de comunicación entre sus colaboradores, ocasionando así retrasos en la ejecución de los proyectos.
- Uso inadecuado de los EPP (Elementos de protección personal), pudiendo de esta forma mediante un accidente o evento inesperado laboral, causar diversos tipos de lesiones.





*Ilustración 27 trabajo en campo*



*Ilustración 26 epp*



*Ilustración 25 epp*

- Otro aspecto importante evidenciado, fue una pobre relación entre el personal operativo y el área de talento humano, dado que, con la poca comunicación y capacitación a los empleados, estos no desarrollan sus actividades de forma consecuente con el peligro que estas representan.



*Ilustración 28 trabajo y procesamiento de material*

*Ilustración 29*



*Ilustración 30 instalación de estructura metálica*



*Ilustración 31 botella de mezcla*



*Ilustración 32epp*



- Mejorar la gestión ambiental, de seguridad industrial y de salud ocupacional de la organización.

### **Plan de mejoramiento**

- **Delegación de responsables y fechas de ejecución**, para que así cada trabajador que se le asigne una tarea pueda llevarla a cabo a cabalidad y cumplirla satisfactoriamente, así mismo, los entes responsables de su supervisión siempre se mantengan al tanto del correcto cumplimiento de estas actividades.
- **Seleccionar personal del área de talento humano idóneo para capacitación**, e implementar un certificado a los empleados capacitados para que sea la constancia de que pueden elaborar sus actividades de forma correcta.
- **Generación de equipo de auditoría**, el cuál generará informes mensuales de la evolución de los procesos operativos de la empresa.
- **Llevar a cabo autoevaluaciones**, para que desde todos los cargos se pueda rendir de forma consciente el desempeño y el conocimiento que se tiene acerca de la empresa.



## Conclusiones

Durante la ejecución de las prácticas laborales, en la empresa CODEMAK, fueron identificadas problemáticas tales como: Fallas en los canales de comunicación entre el área de talento humano y los trabajadores, dando así como resultado un inadecuado uso de EPP y retrasos en la ejecución de las respectivas actividades, por lo que se planteó y se efectuó la realización de charlas al inicio de la jornada laboral o al final de esta, con temas que abordaran problemáticas comunes, como, seguridad vial, uso apropiado de EPP, manejo correcto de herramientas de trabajo, entre otros temas.

También, se destinó del tiempo laboral 30 minutos al finalizar sus actividades para que los trabajadores realizaran mantenimientos periódicos a los equipos empleados y así mismo las zonas en donde ejecutaban sus actividades, esto, con el fin de disminuir la frecuencia de accidentes laborales y disminuyendo así la ocurrencia de estos.

Desde el área de talento humano, fueron dadas capacitaciones en actividades recurrentes de alto riesgo ejecutadas en la empresa, Capacitación en alturas, calificación de calidad de soldadura GMAW y SMAW, calificación en procesos de pintura.

Todo esto, elaborado con el fin de mejorar los procesos llevados a cabo en la empresa y ejecutar de forma optima productos de calidad.



## Plan De Practicas

2. OBJETIVOS Y MONITOREO							
No.	Plan de prácticas	Actividades en el escenario de práctica laboral					
1.	Objetivos formativos a alcanzar	1. aplicar las diferentes estrategias y teorías adquiridas durante mi preparación como arquitecto. 2. fortalecer mis conocimientos técnicos en el proceso de diseño arquitectónico, estructural y tecnológico. 3. adquirir nuevos conocimientos en los procesos constructivos de estructura metálica y obra civil.					
2.	Periodicidad del monitoreo	monitoreo diario, cumpliendo un horario de 7:00 a.m 5:00 p.m					
3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE							
No.	Descripción	Responsable	Duración	Indicador	Herramientas	Observaciones	%
1	elaboración de diseño parque reliquia y parque porfia.	equipo de diseño	80 horas	planimetría arquitectónica y estructural	planos aprobados y manejo de revit y autocad.	participe en el diseño y elaboración en revit de las superestructuras.	19%
2	elaboración planimetría de fabricación y procedimientos de armado y soldadura.	practicante	48 horas	planimetría de fabricación	manejo de revit y autocad	nuevos conocimientos en detalles constructivos y aplicaciones de soldadura	11%
3	seguimiento del procesamiento de acero estructural, corte, empalme y soldadura de unión.	practicante	48 horas	seguimiento de planos de fabricación	manejo de flexonometro, pie de rey, nivel de mano, laser digital, calcas para pruebas de soldadura	anotación de avances y rendimientos de los colaboradores con apoyo del siso.	11%
4	seguimiento de actividades en la fabricación de piezas estructurales, armado y resoldado.	practicante	48 horas	planimetría de fabricación	manejo de flexonometro, calcas para pruebas de forma y aplicación de soldadura y pruebas de tintas penetrantes.	participe en la calificación como inspector visual de soldadura.	11%
5	verificación de estructuras y embalaje para traslado a campo	practicante	8 horas	planimetría de fabricación	manejo de flexonometro y remisión de salida.	cronograma de obra cumple con los tiempos estimados	2%
6	izaje de estructura y ensamblaje en campo	practicante	120 horas	planimetría de fabricación y plan de izaje	manejo de flexonometro, nivel de mano, plomada, hilos de referencia.	anotación de avances y rendimientos de los colaboradores con apoyo del siso.	28%
7	visitas y supervisión de pintura, acado, y terminación de soldadura	practicante	80 horas	planimetría de fabricación	manejo de flexonometro, medidor de espesores de pintura, y resistencia de la pintura.	realice informes mensuales de los diferentes procesos realizados a la estructura como inspector.	19%



## Bibliografía

(s.f.).

Codemak. (2013). Mision. *Mapa estrategico de la empresa*. Villavicencio, Meta, Colombia.

Codemak. (2013). Valores. *Mapa estrategico de la empresa*. Villavicencio, Meta, Colombia.

Codemak. (2013). Vision. *Mapa estrategico de la empresa*. Villavicencio, Meta, Colombia.