



**PRÁCTICA EN EL ÁREA ARQUITECTÓNICA – URBANA -TECNOLÓGICA
INFORME FINAL**

Laura Johana Alvarez Pardo

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META - UNIMETA FACULTAD DE
ARQUITECTURA**

VILLAVICENCIO, META

Mayo 2024



**PRÁCTICA EN EL AREA ARQUITECTÓNICA – URBANA -
TECNOLÓGICA
INFORME FINAL**

Laura Johana Alvarez Pardo

Escenario de prácticas empresariales:

Construwapa S.A.S

Jefe inmediato:

Willian Pardo Ardila

Monitor de prácticas empresariales:

Arq. Liliana Patricia Mora Torrez

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META - UNIMETA FACULTAD DE
ARQUITECTURA**

VILLAVICENCIO, META



Nota de Aceptación de la Decanatura de Arquitectura.

Arquitecta Melva Irene Diaz Diaz

Decana de la Facultad de Arquitectura

Nota de Aceptación del Coordinador.

Arquitecto Andrés Hernán Varón León

Nota de Aceptación del Tutor.

Willian Pardo Ardila

Nota de Aceptación del Monitor

Arq. Liliana Patricia Mora Torrez



TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción	7
2. Reseña Histórica	8
3. Plan Estratégico de la Entidad	8
3.1 Misión	8
3.2 Visión	8
3.3 Objetivos específicos.....	8
4. Funciones y procedimientos.....	9
4.1 Control de personal:.....	9
4.2 Elaboración de Informes:	9
4.3 Digitalización de actas y circulares	9
4.4 Elaboración de costos y presupuesto	10
5. Objetivos de Práctica.....	10
6. Metas.....	10
7. Diagnóstico y Problemáticas.....	11
8. Cronograma de Actividades	12
12	
9. Plan de Práctica Laboral	13
10. Evidencia Fotográfica	14
11. Descripción de actividades y funciones.....	18
11.1 Control de personal:.....	18



11.2	Elaboración de Actas e informes:.....	18
11.3	Elaboración de costos y presupuesto	18
12.	Normativa interna.....	19
12.1	Reglamento interno de trabajo construwapa s.a.s.	19
13.	Normativa externa.....	21
13.1	Ntc 3329 del 2004 (especificaciones de mortero para unidades de mampostería)	21
13.2	Ntc 5828 del 2010 (pinturas al agua tipo emulsión para uso exterior de alta resistencia)	23
13.3	Decreto 1072 del 2015.....	24
14.	Estructura de diagnóstico	25
15.	Plan de mejoramiento	26
16.	Plan de practica laboral	27
17.	Registro fotográfico	28
	28	
18.	Aportes y sugerencias realizadas durante la práctica.....	37
19.	Productos como resultado de los aportes que el practicante haya realizado para el mejoramiento de los procesos de la empresa	38
20.	Evidencia de la ejecución total del plan de práctica.....	39
21.	Certificación de terminación de la práctica	47
22.	Conclusiones.....	48
23.	Bibliografía.....	49
24.	Anexos.....	50



TABLA DE FIGURAS

Figura 1. Evidencia fotográfica de fachada casa 2.....	14
Figura 2 Arreglo de puntos fijos.....	14
Figura 3.reconocimiento de falla estructural en fachada lateral izquierda de vivienda	15
Figura 4.Aplicación de pintura acrílica de alta resistencia KORAZA DOBLE VIDA 10...	16
Figura 5 Aplicación de Rinse Combi para garantizar la durabilidad del ladrillo.....	17
Figura 6.Requisitos para especificación de proporciones	23
Figura 7 Reunión con trabajadores para esclarecer temas de informalidad de parte de ellos.	26
Figura 8 Impermeabilización de balcones	28
Figura 9 Digitalización de actas de entrega de casas (después de la intervención de mantenimiento)	29
Figura 10 Montaje de formaleta para alfajías torre 8.....	29
Figura 11 Raspado de antepecho lineal	30
Figura 12 Resane con mortero.....	30
Figura 13 Aplicación de pintura KORAZA	31
Figura 14 Desmonte de ventanal y aplicación de pintura KORAZA	32
Figura 15 Diligenciamiento de BITACORA DE ACTIVIDADES DIARIAS	33
Figura 16 Control de Material y herramientas.....	33
Figura 17Aplicación de pintura en barandas de balcones Pintulux 3 en 1	34
Figura 18 Hidrofugando teja (Casas 38, 39, 40).....	35
Figura 19Emboquillado de ladrillo (pantalla).....	36
Figura 20 Formato de entrega de control de materiales	38
Figura 21 Aplicación de pintura en escalera de emergencia y Aseo por parte del trabajador	39
Figura 22 Participación en la capacitación PINTUCO	40
Figura 23 Supervisión de Fachadas terminadas	40
Figura 24 Aplicación de Viniltex en puntos fijos	41
Figura 25Aplicación de Pintura Koraza en exterior de torre.....	41
Figura 26 Resane de Balcones con graniplast	42
Figura 27 Supervisión de fachadas terminadas	42
Figura 28 Supervisión de retiro de gravilla torre 1	43
Figura 29 Mantenimiento en balcones e identificación de daños estructurales en fachada	44
Figura 30 Listado de control de personal	45
Figura 31Control e inventario de materiales.....	45
Figura 32Digitalización de acta	46



1. Introducción

En el presente informe se muestra el desarrollo total de las prácticas realizadas por la estudiante LAURA JOHANA ALVAREZ PARDO la cual desempeña su labor como auxiliar de arquitectura en el proyecto de Mantenimiento correctivo de Fachadas, muros, cubiertas y condensadores el condominio residencial CANAGUAY, esto con el fin de cumplir el plan curricular de la carrera profesional de arquitectura, esta practicas se establece con el fin de ampliar el conocimiento adquirido durante la carrera y observar el mundo laboral de los profesionales en situaciones reales.



2. Reseña Histórica

La empresa CONSTRUWAPA S.A.S fue constituida en el año 2014 por el Ing. Willian Alfonso Pardo Ardila quien decide crear CONSTRUWAPA S.A.S, ubicada en la ciudad de Villavicencio departamento del Meta. Durante estos 10 años de trayectoria, la empresa ha tenido un alto crecimiento comercial, manteniéndose actualmente, llegando a contratar con entidades públicas y privadas que han tenido importancia en el departamento del Meta, a continuación, se mencionarán algunas: Policía Nacional, Gobernación de Arauca, Gobernación de Casanare, Conjunto Residencial Pie de Monte Hacienda Rosa Blanca, Conjunto Residencial Canaguay Hacienda Rosa Blanca, Torres del Caudal, Colegio Neil Armstrong, Monte Arroyo Reservado, Terrazas del Caudal y Santa María Reservado.

3. Plan Estratégico de la Entidad

3.1 Misión

Desarrollar proyectos de ingeniería y construcción basados en principios empresariales de alta responsabilidad social con un capital humano calificado, que siempre busque la satisfacción de nuestros clientes, el crecimiento económico y el mejoramiento de la sociedad.

3.2 Visión

Consolidarnos como una empresa líder a nivel departamental y nacional en el sector de ingeniería y la construcción con proyectos y mantenimientos que cumplen con los tiempos establecidos, con alta calidad y con total respeto al medio ambiente, logrando el reconocimiento en todo el país.

3.3 Objetivos específicos

- 1.Trabajar en equipo con los compañeros para obtener una comprensión completa del proceso de diseño y construcción del proyecto ejecutado.
2. Ejecutar correctamente todas las actividades que mis superiores de la empresa me asignan.
- 3.Desarrollar habilidades adquiriendo conocimientos sobre actas de inicio y entrega de obras, APU y licitaciones privadas.



4. Funciones y procedimientos

Las funciones a realizar dentro de la empresa CONTRUWAPA S.A.S, para poder lograr los objetivos de la práctica son las siguientes: 1. Control de personal, 2. Elaboración de Informes, 3. Digitalización de actas y circulares, 4. Elaboración de costos y presupuesto.

4.1 Control de personal:

Se realiza porque se debe asegurar que el material que se entrega a cada cuadrilla sea utilizado de la mejor manera posible, en el cual el control de materiales se registra en un talonario que registra que material de entrega, cantidad, a quien se le entrega. Las rondas de supervisión de actividades diarias en la obra se hacen 2 por la mañana y 2 por la tarde respectivamente con su registro fotográfico. Adicionalmente se realiza un control de hora de entrada y salida de cada personal y se realiza un control de avanza de obra por cuadrilla para contrarrestar con el PDT.

- a. Recolección de información de condensadores para mantenimiento correctivo balcones de la torre a intervenir.
- b. Corroboración de información suministrada en etapa inicial
- c. registro fotográfico de estado de condensadores

4.2 Elaboración de Informes:

Se debe realizar un informe cada semana de como va la obra, este informe contempla evidencia fotográfica de avance de obra de control de personal, del listado de asistencia de los trabajadores, control del material y herramienta y de los aspectos por mejorar: como la comunicación entre el grupo de trabajo de las cuadrillas, Adicionalmente se realizó un pequeño informe detallado de los estado de las condensadores para su mantenimiento correctivo este informe contempla el estado de suciedad, estado de tubería de ventilación y estado de apagado y encendió del mismo dispositivo, también la corroboración de información suministrada inicial de las domicilios a intervenir y esto con su respectivo hoja de control y registro fotográfico.

4.3 Digitalización de actas y circulares

- Digitalización de circulares a propietarios y arrendatario de apartamentos de torre con el fin de especificar el día de desmonte de condensadores para mantenimiento correctivo.



4.4 Elaboración de costos y presupuesto

Apoyo de elaboración de presupuesto de mantenimiento correctivo de condensadores, este apoyo se realizó llamando y hablando con diferentes proveedores de dichos equipos. Con el fin de especificar daños en tarjetas electrónicas, en ductos entre otros para recibir diferentes cotizaciones de esos presupuestos y elaborar una cotización formal del mantenimiento correctivo de dichos condensadores, Adicionalmente llamar a proveedores de materia prima para los arreglos locativos de las fachadas para reajustar precios en el presupuesto inicial que se planteó al iniciar la obra.

5. Objetivos de Práctica

1. Obtener experiencia y nuevos conocimientos en el campo de la arquitectura en obra
2. Ampliar conocimiento de la norma colombiana vigentes de construcción de viviendas y edificios en altura.
3. Aprender y obtener experiencia en técnicas de manejo de control de personal.

6. Metas

1. Adquirir experiencia en el campo de la construcción con el fin de observar los restos a que se presentan al momento de diseñar e implementar un proyecto.
2. Aprender de diferentes materiales y herramientas a utilizar en el mantenimiento correctivo de fachadas, cubiertas, muros, y carpintería metálica.
3. Ampliar el uso de herramientas ofimáticas para la elaboración de informes de obra y costo y presupuesto.
4. Obtener una buena referencia laboral con el fin de ampliar mi hoja de vida para posibles oportunidades laborales en el sector de la construcción.



7. Diagnóstico y Problemáticas

1. Falta de planeación en la distribución de materiales y herramientas a las cuadrillas de trabajo, esto se evidencio por que la cuadrillas no llevaban todo el material requerido para sus labores y cada cierto tiempo iban a la bodega de suministro a solicitar un material o herramienta y esto causa perdida de tiempo y descuadre en el cronograma de actividades.
- 2.No hay buena comunicación entre cuadrillas ya que al terminar una tarea no la informan al grupo y la persona encargada de la siguiente tarea no sabe si la tarea anterior ya fue terminada y eso generaba pérdida de tiempo y descuadre en el cronograma de actividades.
- 3.El no uso continuo de los elementos de protección personal lo cual genera un desgaste en el personal HSEQ y riegos posibles a los trabajadores.



9. Plan de Práctica Laboral

PLAN DE PRÁCTICA LABORAL 2024_1 FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIMETA							
No.	Descripción	Responsable	Duración (hrs)	Indicador	Herramientas	Observaciones	%
1	Control de Personal	Practicante	100	Manejo e personal	EPP	Apoyo en la revisión de actividades en obra de construcción	48
2	Realización de informes	Practicante	35	Acta de Inicio y Finalización de obra	Computador	Presentación de imágenes de cada proceso	17
3	Digitalización de actas	Practicante	40	Orden y Envío de documentos	Computador	Circulares informativas y comunicativas en el proyecto amarillo canaguay	19
4	Elaboración de costos y presupuesto	Practicante	35	Cotizaciones y Presentaciones	Computador	Apoyo en los informes de costo y presupuesto	17



10. Evidencia Fotográfica



Figura 1. Evidencia fotográfica de fachada casa 2

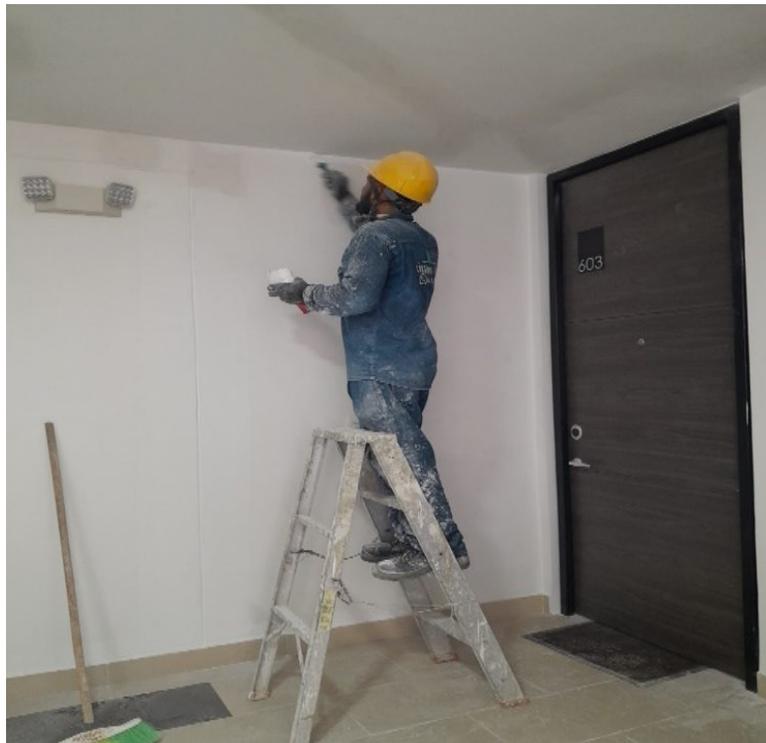


Figura 2 Arreglo de puntos fijos



Figura 3. reconocimiento de falla estructural en fachada lateral izquierda de vivienda



Figura 4. Aplicación de pintura acrílica de alta resistencia KORAZA DOBLE VIDA 10



Figura 5 Aplicación de Rinse Combi para garantizar la durabilidad del ladrillo.



11. Descripción de actividades y funciones

Las funciones desarrolladas dentro de la empresa CONTRUWAPA S.A.S, por la practicante LAURA JOHANA ALVAREZ PARDO son las siguientes: 1. Control de personal, 2. Elaboración de Informes, 3. Digitalización de actas y circulares, 4. Elaboración de costos y presupuesto.

11.1 Control de personal:

Esta actividad es crucial para el control de gasto de material ya que es un aspecto que si no se controla puede llevar a una perdida monetaria, esto se realiza con talonario que registra que material de entrega, cantidad, a quien se le entrega. Las rondas de supervisión de actividades diarias en la obra se hacen 2 por la mañana y 2 por la tarde respectivamente con su registro fotográfico.

11.2 Elaboración de Actas e informes:

Se realiza acta de entrega de casas (después de la intervención de mantenimiento); y se debe diligenciar el libro de actas y anotaciones (Bitácora) de día a día de las actividades realizadas por los trabajadores de cómo va el avance la obra, se contempla evidencia fotográfica de avance de obra de control de personal, del listado de asistencia de los trabajadores, control del material y herramienta y de los aspectos por mejorar: como la comunicación entre el grupo de trabajo de las cuadrillas. Adicionalmente se realizó un informe detallado del estado de los condensadores para su mantenimiento correctivo este informe contempla el estado de suciedad, estado de tubería de ventilación y estado de apagado y encendió del mismo dispositivo, también la corroboración de información suministrada inicial de los domicilios a intervenir y esto con su respectivo hoja de control y registro fotográfico.

11.3 Elaboración de costos y presupuesto

Apoyo de elaboración de presupuesto de mantenimiento correctivo de condensadores, este apoyo se realizó llamando y hablando con diferentes proveedores de dichos equipos. Con el fin de especificar daños en tarjetas electrónicas, en ductos entre otros para recibir diferentes cotizaciones de esos presupuestos y elaborar una cotización formal del mantenimiento correctivo de dichos condensadores, Adicionalmente llamar a proveedores de materia prima para los arreglos locativos de las fachadas para reajustar precios en el presupuesto inicial que se planteó al iniciar la obra.



12. Normativa interna

Dentro de la normativa interna se aplica el reglamento interno de trabajo de la empresa Construwapa s.a.s, en cual se mencionan los artículos más relevantes del presente reglamento considerados por la estudiante LAURA JOHANA ALVAREZ PARDO

12.1 Reglamento interno de trabajo construwapa s.a.s.

En el capítulo 1 en el Artículo 1°. El presente Reglamento Interno de Trabajo prescrito por CONSTRUWAPA S.A.S., domiciliada en Villavicencio Meta. A sus disposiciones quedan sometidos tanto la empresa como sus trabajadores. Este reglamento hace parte de los contratos individuales de trabajo celebrados o que se celebren con todos los trabajadores, salvo estipulaciones en contrario que en todo caso sólo puede ser favorable para el trabajador. Toda norma legal que derogue, modifique, sustituya o reglamente cualquiera de las disposiciones del presente Reglamento de Trabajo, se considera incorporada dentro del mismo.

En el capítulo 2 se considera las CONDICIONES DE ADMISIÓN en el artículo 2°. Quien aspire a desempeñar un cargo en la empresa debe hacer la solicitud por escrito para su registro como aspirante y acompañar los siguientes documentos:

- a) Cédula de ciudadanía, cédula de extranjería o tarjeta de identidad según sea el caso.
- b) Autorización escrita del Inspector de trabajo o, en su defecto, de la primera autoridad local, a solicitud de los padres y, a falta de estos, el Defensor de Familia, cuando el aspirante sea menor de dieciocho años.
- c) Certificado del último empleador con quien haya trabajado en que conste el tiempo de servicio, la índole de la labor ejecutada y el salario devengado.
- d) Certificados de los planteles de educación donde hubiere estudiado.
- e) Fotografía tipo documento. PARAGRAFO: La empresa, como empleador podrá establecer, además de los documentos mencionados, todos aquellos que considere necesarios para admitir o no admitir al aspirante. Sin embargo, tales exigencias no deben incluir documentos, certificaciones o datos prohibidos expresamente por las normas jurídicas para tal efecto: Así, es prohibida la exigencia de la inclusión de formatos o cartas de solicitud de empleo "datos acerca del estado civil de las personas, número de hijos que tengan, la religión que profesan o el partido político al cual pertenezca" (Art. 1°. Ley 13 de 1972); lo mismo que la exigencia de la prueba de gravidez para las mujeres, solo que se trate de actividades catalogadas como de alto riesgo (Art.43 C.N.; artículos. primero y segundo, convenio No. 111 de la OIT, Resolución No. 003941 de 1994 del Ministerio de Trabajo), el examen de VIH (Artículo 22 Decreto reglamentario 559 de 1991), ni la libreta militar (Artículo 111 decreto 2150 de 1995).



En el CAPITULO V HORARIO DE TRABAJO en el ARTICULO 9°. La jornada de trabajo no podrá exceder de siete horas diarias, ni de cuarenta y dos horas a la semana, salvo a las excepciones contempladas en la Ley. Así mismo hace parte integral del presente Reglamento Interno de Trabajo lo establecido en la Ley 2101 de 2021 la cual modifica el Art. 161 del Código Sustantivo del Trabajo.

PERSONAL ADMINISTRATIVO: lunes a viernes de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. con una hora de descanso entre las 12:00 a 1:00 p.m.

PERSONAL DE OBRA: lunes a viernes de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. con una hora de descanso de 12:00 a 1:00 y sábados de 7:00 a.m. a 10:00 a.m.

En el capítulo 10 se contempla el **SALARIO MÍNIMO, CONVENCIONAL, LUGAR, DÍAS, HORAS DE PAGOS Y PERIODOS QUE LO REGULAN**
En el ARTICULO 27°. Formas y libertad de estipulación

El empleador y el trabajador pueden convenir libremente el salario en sus diversas modalidades como por unidad de tiempo, por obra, o a destajo y por tarea, etc., pero siempre respetando el salario mínimo legal.

No obstante lo dispuesto en los artículos 13, 14, 16, 21, y 340 del Código Sustantivo del Trabajo y las normas concordantes con estas, cuando el trabajador devengue un salario ordinario superior a diez salarios mínimos legales mensuales, valdrá la estipulación escrita de un salario que además de retribuir el trabajo ordinario, compense de antemano el valor de prestaciones, recargos y beneficios tales como el correspondiente al trabajo nocturno, extraordinario o al dominical y festivo, el de primas legales, extra legales, las cesantías y sus intereses, subsidios y suministros en especie; y, en general, las que se incluyan en dicha estipulación, excepto las vacaciones. En ningún caso el salario integral podrá ser inferior al monto de diez salarios mínimos legales mensuales, más el factor prestacional correspondiente a la empresa que no podrá ser inferior al treinta por ciento (30%) de dicha cuantía.

Este salario no estará exento de las cotizaciones a la seguridad social, ni de los aportes al SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, pero la base para efectuar los aportes parafiscales es el setenta por ciento (70%).

El trabajador que desee acogerse a esta estipulación, recibirá la liquidación definitiva de su auxilio de cesantía y demás prestaciones sociales causadas hasta esa fecha, sin que por ello se entienda terminado su contrato de trabajo (artículo 18, Ley 50 de 1990).

El pago del salario cubre el de los días de descanso obligatorio remunerado que se interpongan en el mes.

PARAGRAFO: Exoneración de aportes parafiscales. Las sociedades, y personas jurídicas y asimiladas contribuyentes declarantes del impuesto sobre la renta y complementarios y sujetos pasivos del impuesto sobre la renta para la equidad – CREE, estarán exoneradas del pago de los aportes parafiscales a favor del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), y del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), correspondientes a los trabajadores que devenguen, individualmente considerados, menos de diez salarios mínimos mensuales legales vigentes.



ARTICULO 28°. Se denomina jornal el salario estipulado por días y, sueldo, el estipulado con período mayores (artículo 133, CST).

ARTICULO 29°. Salvo convenio por escrito, el pago de los salarios se efectuará en el lugar en donde el trabajador presta sus servicios durante el trabajo, o inmediatamente después que éste cese. (Artículo 138, numeral primero, CST).

ARTICULO 30°. El salario se pagará al trabajador directamente o a la persona que él autorice por escrito así:

El salario en dinero debe pagarse por períodos iguales y vencidos. El período de pago para los jornales no puede ser mayor de una semana, y para sueldos no mayor de un mes. La empresa realizará los pagos del salario en dos quincenas mes vencido, los periodos de pago establecidos por la Empresa son: del 1 al 15 y del 16 al 30 de cada mes, quincenas vencidas.

El pago del trabajo suplementario o de horas extras y el recargo por trabajo nocturno debe efectuarse junto con el salario ordinario del período en que se han causado o a más tardar con el salario del período siguiente (artículo 134, CST).

ARTICULO 31°. Los trabajadores en misión tendrán derecho a un salario ordinario equivalente al de los trabajadores de la empresa usuaria que desempeñen la misma actividad, aplicando para el efecto las escalas de antigüedad vigentes en la empresa. Igualmente, tendrán derecho a gozar de los beneficios que el usuario

13. Normativa externa

Dentro de la normativa externa se aplicaron la NTC 3329 DEL 2004 (ESPECIFICACIONES DE MORTERO PARA UNIDADES DE MAMPOSTERÍA), NTC 5828 DEL 2010 (PINTURAS AL AGUA TIPO EMULSIÓN PARA USO EXTERIOR DE ALTA RESISTENCIA) y la Decreto 1072 del 2015 que posteriormente se describe cada una

13.1 Ntc 3329 del 2004 (especificaciones de mortero para unidades de mampostería)

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir los morteros de pega y recubrimiento de unidades de mampostería empleados en la construcción de estructuras de mampostería reforzada y no reforzada. Esta norma tiene en cuenta cuatro tipos de morteros para cada una de las siguientes alternativas:

- Especificaciones por proporción.
- Especificaciones por propiedades.



En 1954 los morteros para mampostería tenían una clasificación por letras A1, A2, B, C y D. Sin embargo, el tipo A1 tenía la connotación de ser el mejor y muchos diseñadores especificaban este, pensando que en realidad lo era.

Para acabar con este malentendido, se asignaron nuevas letras que no hicieran pensar que un tipo de mortero era mejor que otro. La designación de las nuevas letras fue M, S, N, O y K, las cuales corresponden al deletreo cada dos letras de las palabras en inglés “MaSoN wOrK” que traduce trabajo de mampostería.

La norma NTC 3329, ha dejado solamente los morteros tipo M, S, N y O ver Figura 6. Los morteros para mampostería pueden ser especificados de acuerdo con un criterio de proporción o propiedades, pero no por una combinación de ellas

Mortero	Tipo	Proporciones por volumen (Materiales comandantes)							Proporción de agregado (medio en condiciones húmedo, suelto)	
		Cemento Portland o Mezcla de Cemento	Mortero			Cemento de mampostería				Cal hidratada o masilla de cal
			M	S	N	M	S	N		
Cemento-cal	M	1	1/4	No menos que 2 1/4 y no más que 3 veces la suma de los volúmenes separados de materiales cementales
	S	1	...	...	...	...	...	...	Sobre 1/4 a 1/2
	N	1	...	...	...	...	...	...	Sobre 1/2 a 1 1/4
	O	1	...	...	...	...	...	...	Sobre 1 1/4 a 2 1/2
	M	1	...	...	1	...	...	...	...
Mortero	M	...	1	...	...	...	...	...	...
	S	1/2	...	...	1	...	...	...	...
	S	...	...	1	...	...	...	...	...
	N	...	...	...	1	...	...	...	...
	O	...	...	...	1	...	...	...	...
Cemento de mampostería	M	1	...	...	...	...	1	...	...
	M	...	...	...	...	...	...	1	...
	S	1/2	...	...	...	1	...	1	...
	S	...	...	...	...	1	...	...	...
	O	...	...	...	...	...	...	1	...



Mortero	Tipo	Cemento Portland o mezcla de cemento	Resistencia a la compresión medida en cubos (MPa)	Máximo aire contenido % ^B	Proporción de agregado (medio en condiciones húmedo, suelto)
Cemento-cal	M	17,2	75	12	No menos que 2 1/4 y no más que 3 1/2 veces de los volúmenes separados de materiales cementantes
	S	12,4	75	12	
	N	5,2	75	14 ^C	
	O	2,4	75	14 ^C	
Mortero	...	...	...	...
	M	17,2	75	12	
	S	12,4	75	12	
	N	5,2	75	14 ^C	
Cemento de mampostería	O	2,4	75	14 ^C	
	
	M	17,2	75	18	
	S	12,4	75	18	
	N	5,2	75	20 ^D	
	O	2,4	75	20 ^D	

Figura 6. Requisitos para especificación de proporciones

13.2 Ntc 5828 del 2010 (pinturas al agua tipo emulsión para uso exterior de alta resistencia)

La NTC 5828 del 2010 tiene como objeto establecer los requisitos que deben cumplir las pinturas al agua tipo emulsión para uso exterior de alta resistencia, empleadas para recubrir superficies tales como: mampostería, pañete, estuco y materiales de fibrocemento en exteriores, con fines decorativos y de protección.

El primer componente de la norma, se relacionan con las pruebas de laboratorio aplicables a este tipo de recubrimientos y clasifica, según el nivel de brillo, según la naturaleza química de sus componentes o según la permeabilidad, el universo de pinturas al exterior, que se encuentran en el mercado colombiano.

El segundo componente, determina los requisitos generales y específicos de obligatorio cumplimiento para los fabricantes de pintura nacionales o internacionales que comercialicen sus productos en Colombia. Se establecen los mínimos admisibles de los recubrimientos en estado húmedo, antes de la aplicación y en estado seco, después de aplicados. En estado húmedo, se reglamentan viscosidad, contenido de sólidos en volumen, finura de dispersión y tiempo de secado antes del repinte. En estado seco, comportamiento a intemperie (retención de color, empollamiento, cuarteamiento superficial y descamación), resistencia al agua, a hongos, a algas y a eflorescencias; permeabilidad al agua líquida y permeabilidad al vapor de agua; cuarteamiento y poder cubriente.

Un tercer componente de la NTC-5828, establece condiciones respecto al uso de materiales pesados en la formulación de las pinturas, los requisitos de etiquetado y los protocolos para toma de muestras y métodos de ensayo para cada uno de las pruebas de laboratorio elaboradas.



<https://sociedadcolombianadearquitectos.org/nuevositio/la-ntc-5828-y-las-especificaciones-para-la-pintura-en-fachadas/#:~:text=La%20NTC%20%2D5828%2C%20actualizada%20en,para%20recubrir%20superficies%20tales%20como%3A>

13.3 Decreto 1072 del 2015

El Decreto 1072 de 2015, también conocido como el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, es una normativa que regula las condiciones laborales de los trabajadores en Colombia. Este decreto establece las obligaciones de los empleadores y trabajadores para garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable. Además, el decreto establece los procedimientos y requisitos para la implementación de un sistema de gestión de SST.

El decreto 1072 de 2015 es importante para los profesionales de Seguridad Laboral porque establece las normas y procedimientos necesarios para prevenir accidentes y enfermedades laborales. Además, el decreto establece la obligación de los empleadores de implementar un sistema de gestión de SST, lo que garantiza que se tomen medidas preventivas para proteger a los trabajadores se muestran alguna de ellas.

- La prevención de riesgos laborales y enfermedades profesionales
- La seguridad y salud en el trabajo
- La capacitación y formación de los trabajadores
- Las condiciones de trabajo, incluyendo horarios, descansos y vacaciones
- La protección social de los trabajadores, incluyendo seguros y prestaciones



14. Estructura de diagnóstico

Para elaborar la estructura del diagnóstico se utilizó la **MATRIZ DOFA** de la empresa, en la cual se identifica las, fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.



Debilidades:

- **D1.** No hay buena comunicación entre cuadrillas ya que al terminar una tarea no la informan al grupo y la persona encargada de la siguiente tarea no sabe si la tarea anterior ya fue terminada y eso generaba pérdida de tiempo y descuadre en el cronograma de actividades.
- Falta de planeación en la distribución de materiales y herramientas a las cuadrillas de trabajo, esto se evidencio por que la cuadrillas no llevaban todo el material requerido para sus labores y cada cierto tiempo iban a la bodega de suministro a solicitar un material o herramienta y esto causa perdida de tiempo y descuadre en el cronograma de actividades.

Amenazas:

- El no uso continuo de los elementos de protección personal lo cual genera un desgaste en el personal HSEQ y riegos posibles a los trabajadores.



15. Plan de mejoramiento

- 1.intervenir para esclarecer posibles problemáticas entre los trabajadores y sus actividades asignadas
2. mantener el límite entre trabajador y encargados para así no generar ningún mal entendido.
- 3.crear estrategias publicitarias que ayuden a que la empresa sea reconocida a nivel regional y nacional.
4. La asignación de personal (residente) para que coordine las actividades asignadas por los trabajadores y llevar un orden en el control de personal y de documentación en el avance del proyecto



Figura 7 Reunión con trabajadores para esclarecer temas de informalidad de parte de ellos.



16. Plan de practica laboral

Se evidencia porcentaje de implementación del plan de practica presentado a la fecha de informe número 2.

PLAN DE PRÁCTICA LABORAL 2024_1 FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIMETA							
No.	Descripción	Responsable	Duración (hrs)	Indicador	Herramientas	Observaciones	%
1	Control de Personal	Practicante	140	Manejo de personal	EPP	Apoyo en la revisión de actividades en obra de construcción	66%
2	Realización de informes	Practicante	20	Acta de Inicio y Finalización de obra	Computador	Presentación de imágenes de cada proceso	9.5%
3	Digitalización de actas	Practicante	50	Orden y Envío de documentos	Computador Libro de Bitácora	Circulares informativas y ayuda al diligenciamiento de la bitácora de actividades	23%



17. Registro fotográfico



Figura 8 Impermeabilización de balcones

Paso 1: aplicar sikatol para que el mortero agarre; paso 2: aplicación de mortero sika 101; Paso 3: aplicar sellado; Paso 4: aplicación de bronco.

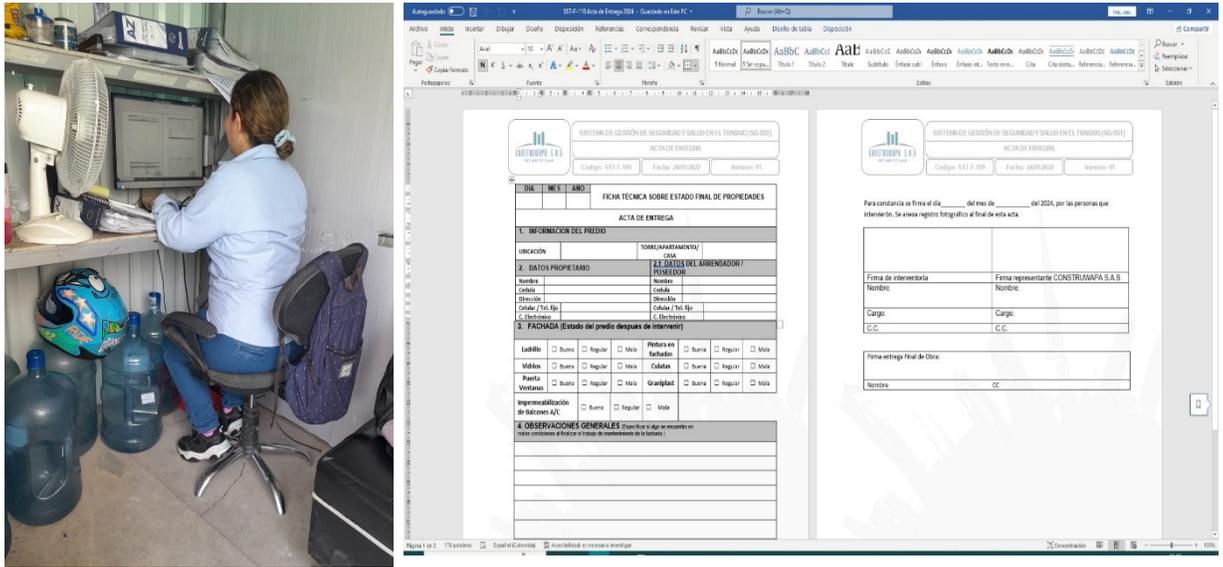


Figura 9 Digitalización de actas de entrega de casas (después de la intervención de mantenimiento)



Figura 10 Montaje de formaleta para alfajías torre 8



MANTENIMIENTO EN PORTERIA – CONJUNTO CANAGUAY PASO 1



Figura 11 Raspado de antepecho lineal

PASO 2



Figura 12 Resane con mortero



PASO 3



Figura 13 Aplicación de pintura KORAZA



Figura 14 Desmonte de ventanal y aplicación de pintura KORAZA

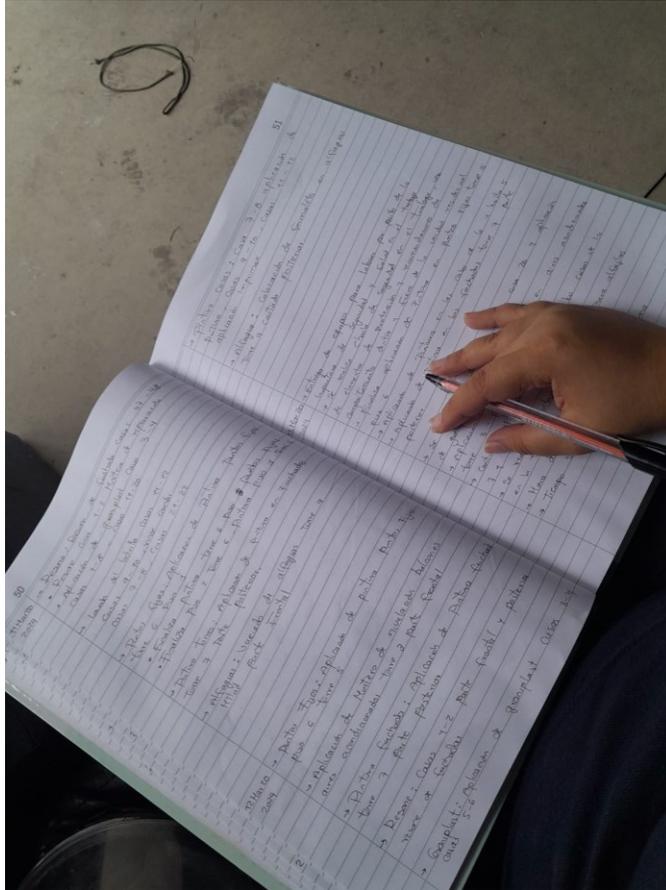


Figura 15 Diligenciamiento de BITACORA DE ACTIVIDADES DIARIAS



Figura 16 Control de Material y herramientas



Figura 17 Aplicación de pintura en barandas de balcones Pintulux 3 en 1



Figura 18 Hidrofugando teja (Casas 38, 39, 40)



Figura 19 Emboquillado de ladrillo (pantalla)



18. Aportes y sugerencias realizadas durante la práctica

Sugerencias realizadas por parte del personal de la empresa (Residente-Interventor) hacia la practicante:

- 1 Mantener el limite entre trabajador y encargado de la obra.
- 2 Intervenir oportunamente para esclarecer cualquier inconveniente que se genere en las cuadrillas de trabajo relacionadas con las actividades asignadas
- 3 Estar buscando en el mercado laboral para identificar que conocimientos debo tener un arquitecto para el primer trabajo
- 4 Buscar sobre herramientas tecnológicas que se debe implementar en la construccion
- 5 Estar investigando las tendencias en materiales que ayuden a planificar, diseñar, construir y administrar edificios e infraestructura con más eficiencia



20. Evidencia de la ejecución total del plan de práctica

Se evidencia porcentaje de implementación del desarrollo total del plan de practica

PLAN DE PRÁCTICA LABORAL 2024_1 FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIMETA							
No.	Descripción	Responsable	Duración (hrs)	Indicador	Herramientas	Observaciones	%
1	Control de Personal	Practicante	170	Manejo de personal	EPP	Apoyo en la revisión de actividades en obra de construcción	80.9%
2	Realización de informes	Practicante	15	Acta de Inicio y Finalización de obra	Computador	Presentación de imágenes de cada proceso	7.14%
3	Digitalización de actas	Practicante	25	Orden y Envío de documentos	Computador Libro de Bitácora	Circulares informativas y ayuda al diligenciamiento de la bitácora de actividades	11.9%

En el desarrollo total del plan de practica se llevó a acabó a través de la ejecución de actividades anteriormente mencionadas

1. Control de personal:

A diario se llevaba el control de actividades que realizan los trabajadores en la obra a continuación de evidencia registro fotográfico:

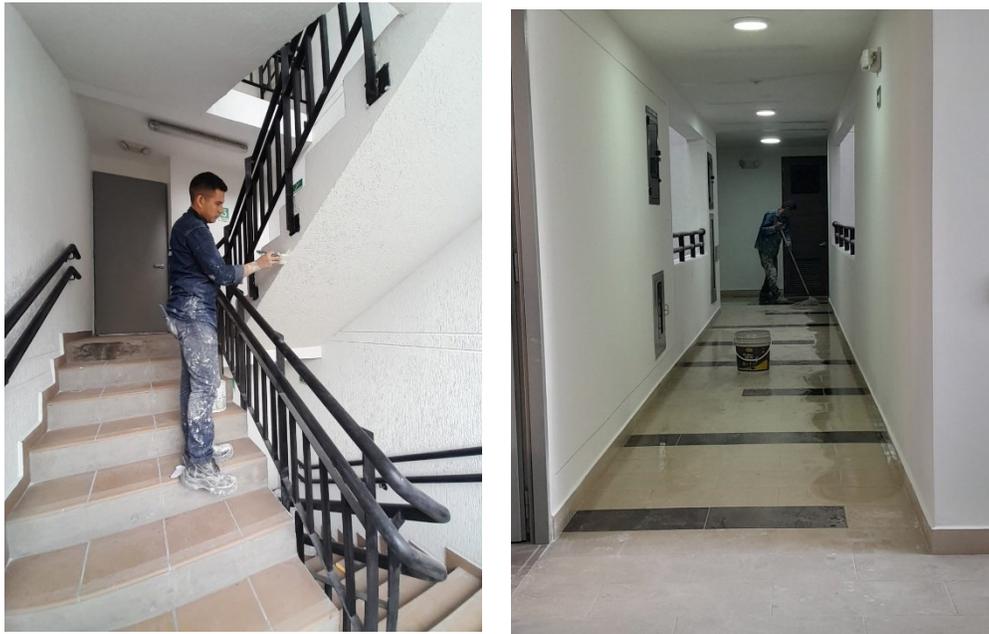


Figura 21 Aplicación de pintura en escalera de emergencia y Aseo por parte del trabajador



Figura 22 Participación en la capacitación PINTUCO



Figura 23 Supervisión de Fachadas terminadas



Figura 24 Aplicación de Viniltex en puntos fijos



Figura 25 Aplicación de Pintura Koraza en exterior de torre



Figura 26 Resane de Balcones con graniplast



Figura 27 Supervisión de fachadas terminadas



Figura 28 Supervisión de retiro de gravilla torre 1



Figura 29 Mantenimiento en balcones e identificación de daños estructurales en fachada



LISTA DE ASISTENCIA

FECHA: 08 Abril	NOMBRE	HORA DE ENTRADA	FIRMA	HORA DE SALIDA	FIRMA
	Alfredo Valenciano	07:00am			
	Andrés Sterling Zambrano	07:00am			
	Camilo Ángel Gallego	07:00am			
	Carlos Herrera Gallego	07:00am			
	Carlos Manuel Torres Vayas	07:00am			
	Carlos Alamy Muñoz Caro	07:00am			
	Dyler Pangua Luna	07:00am			
	Fabio Daniel Leonardo Rodríguez Rocha	07:00am			
	Francisco Javier Yana Cumaco	07:00am			
	Francisco Alexander Pastrán Rodríguez	07:00am			
	Germán Alexander Rodríguez	07:00am			
	Hector Alberto Rodríguez	07:00am			
	Jefferson Rojas	07:00am			
	Jefferson Estid Calcedo	07:00am			
	Josón Sebastián Jiménez Chala	07:00am			
	Johan Sebastián Fernando Rojas	07:00am			
	Jonathan Baracádo García	07:00am			
	Jorge Israel Ríos	07:00am			
	Jorge Antonio Méndez	07:00am			
	Juan Carlos Barreto	07:00am			
	Leonardo Rodríguez Aguirre	07:00am			
	Luis Armando Peña Rojas	07:00am			
	Luis Eduardo Mejía Vargas	07:00am			
	Maicol Noriega	07:00am			
	Miguel Herrera Gallego	07:00am			
	Miguel Jiménez	07:00am			
	Oscar Avendaño	07:00am			
	Ronald Jiménez Doncel	07:00am			
	Sebastián Pulido Espinosa	07:00am			
	Steven Beltrán	07:00am			
	Washington Quiñones	07:00am			
	Walter Javier Basallo	07:00am			
	Wilson García	07:00am			
	Yelson Ulloa	07:00am			
	Yuvan Pabón Linares	07:00am			
	Yimar Álvarez	07:00am			
	Yimi Verónica Calderón	07:00am			
	Yulissa Dávila	07:00am			
	Yulissa Jiménez	07:00am			
	Yulissa Rojas Gutiérrez	07:00am			

Figura 30 Listado de control de personal



Figura 31 Control e inventario de materiales



2. **Digitalización de actas:** Se realizan acta para la entrega de la vivienda después del mantenimiento requerido

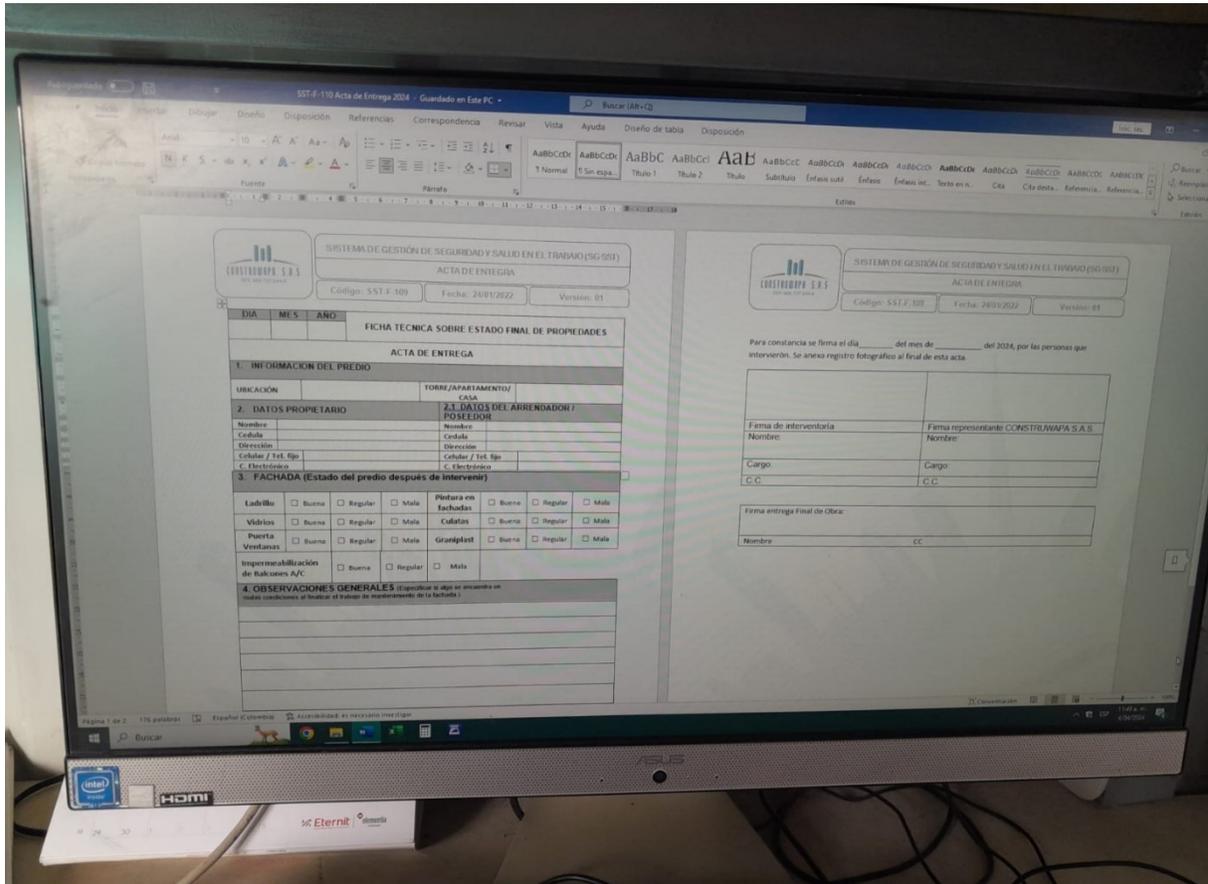


Figura 32 Digitalización de acta



21. Certificación de terminación de la práctica

Certificación expedida por la entidad de práctica



NIT: 900 737 244-9

Villavicencio, 15 Abril de 2024

Respetada Arquitecta
MELVA IRENE DÍAZ DÍAZ
Decana de la Facultad de Arquitectura
Corporación universitaria del Meta - Unimeta
Ciudad

CONSTRUWAPA SAS CERTIFICA QUE:

La señorita **LAURA JOHANA ALVAREZ PARDO** identificada con cedula de ciudadanía No. **1.121.930.096** de Villavicencio, estudiante de la facultad de Arquitectura; cumplió con todos los requisitos y obligaciones de la práctica como Auxiliar de Arquitectura en nuestra empresa bajo la supervisión del señor **WILLILAN ALFONSO PARDO ARDILA** identificado con la cedula de ciudadanía No. **79.808.563** de Bogotá, durante el tiempo que perteneció sus prácticas, desde el día 26 de febrero 2024 hasta el día 12 de abril de 2024, acumulando un total de **210 horas de práctica**.

Durante el tiempo de su capacitación practica asumió todos los conocimientos en el área de arquitectura con eficiencia, responsabilidad y puntualidad.

La presente certificación se expide para los fines que el interesado lo considere conveniente.

Cordialmente:

WILLILAN ALFONSO PARDO ARDILA
Director de proyectos

JUAN SEBASTIAN PARDO BARRETO
Representante legal

Villavicencio Meta Colombia Carrera 33 No 34 A 75 Cel. 3142889251
E-mail. construcwapa@hotmail.com





22. Conclusiones

- 1) Durante el desarrollo de la práctica se adquieren conocimientos con respecto a materiales como: KORAZA, VILNETEX, GRANIPLAST estos materiales se usan con el fin de hacer un mantenimiento correctivo en fachadas e interior del edificio, para tener una durabilidad aproximada de 5 años.
- 2) Todo proceso de mantenimiento de fachadas e interiores deberá seguir los siguientes Procedimientos:
 - Análisis de condiciones actuales de la fachada antes de la intervención correspondiente.
 - Posteriormente se lleva a cabo la actividad de raspado, resane y aplicación de pintura.
- 3) En un proyecto el manejo de personal es crucial para cumplir con el cronograma de actividades establecidos. Debido a que, si no se tienen actividades planeadas con anterioridad y una buena distribución del personal no habrá un control de la ejecución de obra, Adicionalmente se deben desarrollar estrategias que den soluciones ante situaciones de conflicto o desgaste físico o mental como: pausas activas, capacitaciones y actividades de integración.



23. Bibliografía

- (<https://sociedadcolombianadearquitectos.org/nuevositio/la-ntc-5828-y-las-especificaciones-para-la-pintura-en-fachadas/#:~:text=La%20NTC%20%2D5828%2C%20actualizada%20en,para%20recubrir%20superficies%20tales%20como%3A>)
- Reglamento interno de trabajo Construwapa s.a.s



24. Anexos

Se anexa bitácora diaria de actividades del desarrollo total de las practicas

Formato		Bitácora de Actividades Diarias Practicantes	
Codigo: FO-DO-DP-1108		Dependencia Generadora: Vicerrectorado Académico, Investigaciones y Proyección Social	
Version: 1		Página 1 de 1	
Correo Electrónico: davephara@unimeta.edu.co		No. Documento: 1171930096	
Intensidad Horaria: 8 horas y 9 horas		Horario: Lunes y viernes	
Monitor de Práctica: Patricia Mora Torres		Fecha Seguimiento Compromiso: 22-03-24	
(10) Compromisos		(11) Observaciones	
No. Documento		Tipo	
Horario		Proceso	
No. Documento		Tipo	
Horario		Proceso	
26-02-24	8:00am - 5:00pm	Residencia de obra	Residencia de obra
27-02-24	8:00am - 5:00pm	Residencia de obra	Residencia de obra
28-02-24	8:00am - 5:00pm	Residencia de obra	Residencia de obra
29-02-24	8:00am - 5:00pm	Residencia de obra	Residencia de obra
01-03-24	8:00am - 5:00pm	Residencia de obra	Residencia de obra
04-03-24	8:00am - 5:00pm	Residencia de obra	Residencia de obra
05-03-24	8:00am - 5:00pm	Residencia de obra	Residencia de obra
06-03-24	8:00am - 5:00pm	Residencia de obra	Residencia de obra
07-03-24	8:00am - 5:00pm	Residencia de obra	Residencia de obra
08-03-24	8:00am - 5:00pm	Residencia de obra	Residencia de obra
11-03-24	8:00am - 5:00pm	Residencia de obra	Residencia de obra
12-03-24	8:00am - 5:00pm	Residencia de obra	Residencia de obra
18-03-24	8:00am - 5:00pm	Residencia de obra	Residencia de obra
19-03-24	8:00am - 5:00pm	Residencia de obra	Residencia de obra
20-03-24	8:00am - 5:00pm	Residencia de obra	Residencia de obra
21-03-24	8:00am - 5:00pm	Residencia de obra	Residencia de obra
22-03-24	8:00am - 5:00pm	Residencia de obra	Residencia de obra
01-04-24	8:00am - 5:00pm	Residencia de obra	Residencia de obra
02-04-24	8:00am - 5:00pm	Residencia de obra	Residencia de obra
03-04-24	8:00am - 5:00pm	Residencia de obra	Residencia de obra
04-04-24	8:00am - 5:00pm	Residencia de obra	Residencia de obra
05-04-24	8:00am - 5:00pm	Residencia de obra	Residencia de obra
08-04-24	8:00am - 5:00pm	Residencia de obra	Residencia de obra

