

	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS		CÓDIGO	FO-GS-15	
			VERSIÓN	02	
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN			FECHA	03/04/2017
				PÁGINA	1 de 1
ELABORÓ		REVISÓ	APROBÓ		
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad		

### RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S) DANNA VALENTINA APELLIDOS: RICAUARTE LOPEZ

NOMBRE(S): \_\_\_\_\_ APELLIDOS: \_\_\_\_\_

FACULTAD: DE INGENIERÍAS.

PLAN DE ESTUDIOS: PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

DIRECTOR:

NOMBRE(S): MIGUEL ANGEL APELLIDOS: BARRERA

NOMBRE(S): \_\_\_\_\_ APELLIDOS: \_\_\_\_\_

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ASISTENTE TÉCNICO PARA EL SEGUIMIENTO DE LOS RENDIMIENTOS EN ACABADOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DEL PROYECTO RESIDENCIAL LUXO RESORT CONDOMINIO.

La presente corresponde a los acabados de unas viviendas desarrolladas en el sector denominado Bocono en el municipio de Villa del Rosario, Norte de Santander. Sector que tiene un auge constructivo y sobre el cual se sitúa el conjunto LUXO RESORT CONDOMINIO. Dicha práctica se realizará bajo la modalidad de trabajo dirigido, como asistente técnica. Las tareas a realizar corresponderán al seguimiento y recopilación de datos sobre el rendimiento de las cuadrillas que ejecutan las actividades de pasta y pintura en la segunda etapa del proyecto anteriormente mencionado. Dichas actividades se realizarán entre los meses de marzo a julio del año 2023. La obra está estipulada que comience a mediados de marzo del año 2023. Por parte de la empresa el tutor externo será el Arquitecto Andrés Felipe Becerra Vega.

RESUMEN:

PALABRAS CLAVES: -Rendimientos -Asistencia -Acabados. -Construcción -Proyecto

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 122 ILUSTRACIONES:12 PLANOS: NO CD ROOM: NO

ASISTENTE TÉCNICO PARA EL SEGUIMIENTO DE LOS RENDIMIENTOS EN ACABADOS DE  
CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DEL PROYECTO RESIDENCIAL LUXO RESORT  
CONDominio.

ANTEPROYECTO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
TECNÓLOGO EN OBRAS CIVILES.

DANNA VALENTINA RICAURTE LÓPEZ.

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER.  
FACULTAD DE INGENIERÍA.  
TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES.  
CÚCUTA.

2023.

ASISTENTE TÉCNICO PARA EL SEGUIMIENTO DE LOS RENDIMIENTOS EN ACABADOS DE  
CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DEL PROYECTO RESIDENCIAL LUXO RESORT  
CONDOMINIO.

DANNA VALENTINA RICAURTE LÓPEZ.

ANTEPROYECTO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
TECNÓLOGO EN OBRAS CIVILES

DIRECTOR.

ING. MIGUEL ÁNGEL BARRERA.

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER.  
FACULTAD DE INGENIERÍA.  
TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES.

CÚCUTA.

2023.



**ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO COMO MODALIDAD DE TRABAJO  
DIRIGIDO TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES**

**HORA:** 5:00 P.M.

**FECHA:** 04 septiembre 2023

**LUGAR:** SA - 105 UFPS

**JURADOS:** VICTOR ORLANDO MUTIS SERRANO  
WILMA GISELA FIGUEROA MALDONADO

**TITULO DEL PROYECTO:** "ASISTENTE TÉCNICO PARA EL SEGUIMIENTO DE LOS RENDIMIENTOS  
EN ACABADOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DEL PROYECTO RESIDENCIAL LUXO  
RESORT CONDOMINIO"

**DIRECTOR:** MIGUEL ÁNGEL BARRERA MONSALVE

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE:**

**CODIGO**

**NOTA**

DANNA VALENTINA RICAURTE LOPEZ

1921498

4.3 (Aprobado)

**FIRMA DE LOS JURADOS**

**CODIGO:** 02225

**VICTOR ORLANDO MUTIS SERRANO**

**CODIGO:** 03488

**WILMA GISELA FIGUEROA MALDONADO**

**VoBo. ING. MARÍA ALEJANDRA BERMON BENCARDINO**  
**COORDINADORA COMITÉ CURRICULAR**

## Tabla de contenido.

	<b>Pág.</b>
Introducción.	8
1. Problema.	9
1.1. Título.	9
1.2. Planeamiento del problema.	9
1.3. Formulación del problema	10
1.4. Objetivos	10
1.4.1. Objetivo general.	10
1.4.2. Objetivos específicos.	11
1.5. Justificación.	11
1.6. Alcance y limitaciones.	12
1.6.1. Alcances.	12
1.6.2. Limitaciones.	13
1.6.3. Delimitaciones.	13
1.6.4. Delimitación Temporal.	14
1.6.5. Delimitación Conceptual	15
2. Marco referencial.	15

2.1.	Antecedentes.	16
2.2.	Marco teórico.	18
	2.2.1. Psicológica.	18
	2.2.2. Estructural.	19
2.3.	Marco Conceptual.	21
2.4.	Marco Legal	22
3.	Diseño Metodológico.	24
3.1.	Tipo de Investigación.	24
3.2.	Población y muestra	24
	3.2.1. Población	24
	3.2.2. Muestra.	25
3.3.	Instrumentos para la recolección de información.	25
3.4.	Técnicas de análisis y procesamiento de datos	25
4.	Contenido del proyecto.	27
4.1.	Generalidades.	27
4.2.	Cuadrillas.	27
	4.2.1. Edad.	28
	4.2.2. Escolaridad.	28
	4.2.3. Experiencia.	29

4.2.4. Otros.	29
4.3. Trabajo por Cuadrilla.	33
4.3.1. Relleno.	34
4.3.2. Pasta.	38
4.3.3. Pintura.	42
4.4. Rendimientos.	43
4.5. Máximos y mínimos.	44
4.5.1. Máximos.	45
4.5.2. Mínimos.	45
4.6. Factores para recibir una vivienda.	46
4.7. Comparativa en teoría v/s práctica.	47
4.7.1. Comparativa técnica v/s practica en rellenos.	47
4.7.2. Comparativa técnica v/s practica en empastado.	50
4.8. Bitácora semanal.	54
Conclusión.	97
Recomendaciones.	98
Bibliografía.	99
Anexos.	99

## **Introducción.**

La presente corresponde a los acabados de unas viviendas desarrolladas en el sector denominado Boconó en el municipio de Villa del Rosario, Norte de Santander. Sector que tiene un auge constructivo y sobre el cual se sitúa el conjunto LUXO RESORT CONDOMINIO. Dicha práctica se realizará bajo la modalidad de trabajo dirigido, como asistente técnica. Las tareas a realizar corresponderá al seguimiento y recopilación de datos sobre el rendimiento de las cuadrillas que ejecutan las actividades de pasta y pintura en la segunda etapa del proyecto anteriormente mencionado. Dichas actividades se realizarán entre los meses de marzo a julio del año 2023. La obra está estipulada que comience a mediados de marzo del año 2023. Por parte de la empresa el tutor externo será el Arquitecto Andrés Felipe Becerra Vega.

## **1. Problema.**

### **1.1. Título.**

Asistente técnico para el seguimiento de los rendimientos en acabados de construcción de la segunda etapa del proyecto residencial Luxo Resort condominio.

### **1.2. Planeamiento del problema.**

La construcción de las viviendas se han venido desarrollando de una manera moderna para la satisfacción de las familias beneficiarias, cuya vivienda situada en el municipio de Villa del Rosario, vía Boconó dirigida por el arquitecto Andrés Felipe Becerra Vega, empleado de la empresa LINEA HERNANDO GENE la cual fue contratada para la elaboración de los acabados de las viviendas, cuyo deber es garantizar acabados de alta calidad, adecuada para las familias beneficiadas dentro del marco de sus políticas de responsabilidad social empresarial brinda la oportunidad a los futuros profesionales del área de la Ingeniería Civil o la tecnología en Obras Civiles de poner en práctica los conocimientos adquiridos durante su etapa de pregrado, con el fin de que adquieran y desarrollen destrezas laborales a través de la ejecución de su trabajo de grado.

El planteamiento del problema en relación a un tecnólogo en Obras Civiles puede variar dependiendo de los aspectos específicos que se quieren abordar. Los planteamientos

problemáticos en relación a un tecnólogo en esta obra civil será que los tiempos de entrega de las actividades son muy largos, lo que puede retrasar significativamente la finalización del proyecto. Esto puede ser problemático porque puede afectar la calidad del trabajo y, en última instancia, el éxito del proyecto en sí mismo. Es importante abordar este problema y tratar de encontrar maneras de reducir los tiempos de entrega.

Es importante recordar que, aunque el objetivo es reducir los tiempos de entrega de las actividades en el menor tiempo posible, también es importante mantener un equilibrio entre la velocidad y la calidad del trabajo. Es decir, no se debe sacrificar la calidad en aras de la rapidez, ya que esto puede tener consecuencias negativas a largo plazo.

### **1.3. Formulación del problema**

¿Es posible determinar los rendimientos de las cuadrillas con el fin de determinar la media de los mismos y establecer prácticas que garanticen los máximos en cada ejecución?

### **1.4. Objetivos**

#### **1.4.1. Objetivo general.**

Diagnosticar los rendimientos de la mano de obra correspondiente a las actividades de pasta y pintura en la segunda etapa del proyecto residencial LUXO RESORT CONDOMINIO

### **1.4.2. Objetivos específicos.**

- Caracterizar las cuadrillas de trabajo mediante datos poblacionales tales como: edad, nivel escolarización, años de experiencia específica, ingresos, entre otros.
- Recolectar la información diaria de los metros ejecutados por cada cuadrilla.
- Procesar los datos obtenidos y documentarlos en el instrumento de seguimiento de acabados en Excel.
- Evidenciar máximos y mínimos de cada cuadrilla concluyendo que escenarios permitieron dichos resultados.

### **1.5. Justificación.**

La supervisión en obra es uno de los aspectos fundamentales durante la ejecución de los proyectos, debido a que es el medio utilizado para asegurar que los requerimientos y solicitudes de mano de obra en el tiempo se cumplan. Los análisis detallados de acabados hacen parte de los rigurosos procesos de supervisión que deben realizarse en obra. Por esta razón, para este proyecto de 29 casa que se llevará a cabo en LUXO RESORT CONDOMINIO del cual serán ejecutadas 08. Es de gran importancia que la supervisión que se llevará a cabo pueda aportar al mejoramiento de las cuadrillas ubicando el rendimiento real de las mismas y, consecuentemente, poder establecer cuál cuadrilla es la más efectiva y por qué, permitiendo, con la resolución del último interrogante, la implementación de acciones de mejora para las demás cuadrillas que hacen parte del

estudio. Partiendo de esto también podemos contribuir en la productividad de cada integrante de la cuadrilla ya que, al aumentar la producción estarán aumentando directamente sus ingresos.

Posterior a la pandemia, muchos de los proyectos inmobiliarios se vieron afectados en gran magnitud en cuanto a tiempos y plazos de entrega y esto, a su vez, impacta en el ciclo económico, no solo de los proyectos, también el de los demás mercados que se relacionan directa e indirectamente con el sector constructor, por eso es necesario realizar una revisión exhaustiva y determinar qué actividades están tomando más tiempo del necesario y por qué, para poder implementar soluciones que permitan la mejora de rendimientos y así reducir el tiempo de entrega de los proyectos.

Siendo el anterior un escenario propicio para la participación de la academia mediante la implementación de prácticas profesionales que, permitan afianzar los conocimientos adquiridos durante el tiempo de estudio y a su vez, demostrar la calidad de los mismos en un escenario real con el acompañamiento de la empresa y los directores del proyecto.

## **1.6. Alcance y limitaciones.**

### **1.6.1. Alcances.**

La Tecnóloga en Obras Civiles tiene dentro de sus funciones velar por la ejecución

correcta y oportuna de los acabados en el proyecto haciendo un aprovechamiento óptimo de los medios técnicos y los recursos humanos necesarios para la ejecución de la obra. Por este motivo, la estudiante Danna Valentina Ricaurte López con el acompañamiento del arquitecto Andrés Felipe Becerra Vega de la empresa LINEA HERNANDO GENE supervisará, documentará y determinará los rendimientos máximos y mínimos de las cuadrillas encargadas de las actividades de pasta y pintura en la segunda etapa de 07 casas del proyecto Luxo Resort Condominio, situado en el Municipio de Villa del Rosario.

### **1.6.2. Limitaciones.**

Pese a que el seguimiento de la obra debe hacerse de forma integral y, por ende, debe fijarse en más aspectos que solo mano de obra, para el proyecto en cuestión únicamente recolectamos datos del avance diario de la mano de obra y por ende, no se tendrán en cuenta cantidades de material empleado.

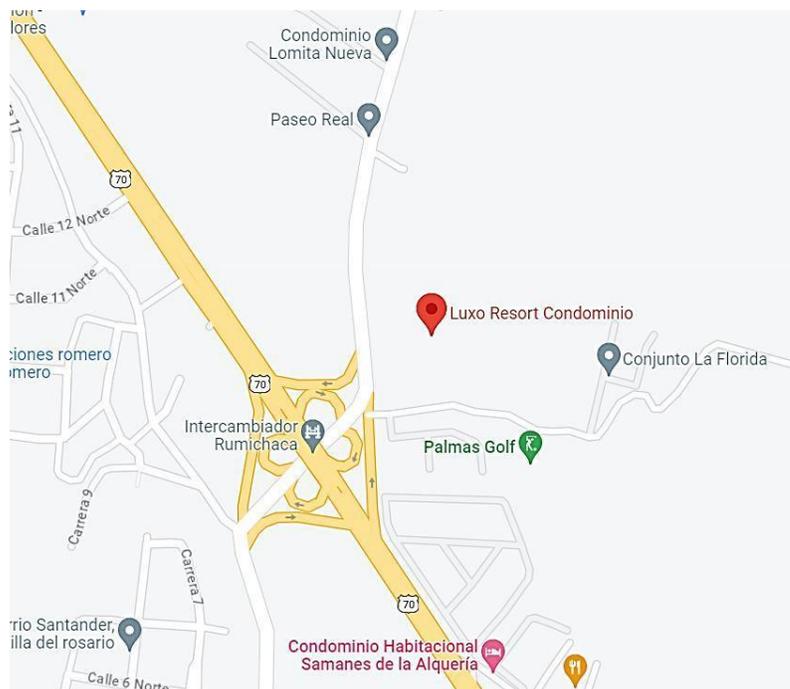
### **1.6.3. Delimitaciones.**

#### **1.6.3.1. Delimitación Espacial.**

El proyecto de vivienda se realizará en Intercambiador vial que conecta la vía principal del Municipio de Villa del Rosario, con el sector Boconó. Norte de Santander.

Se divide administrativamente en 5 corregimientos y 4 veredas. Limita al norte con Venezuela y Cúcuta, al sur con Ragonvalia y Chinácota, al oriente con Venezuela y al occidente con Los Patios. Su único río es el Táchira.

Villa del Rosario, población fundada en 1734 y reubicada sobre la colina que hoy le sirve de asiento, está íntimamente ligada al proceso de conformación y consolidación de la República. Fue capital de la Gran Colombia, y sede del Congreso Gran colombiano.



**Figura 1.** Ubicación del condominio Luxo Resort, intercambiador Rumichaca, Villa del Rosario.

#### **1.6.4. *Delimitación Temporal.***

El tiempo que se emplea para la realización del proyecto de las ocho viviendas es de dieciséis semanas a partir de la aprobación del convenio empresa-universidad.

#### **1.6.5. *Delimitación Conceptual***

En este proyecto se emplearán conceptos que describen las actividades constructivas de la obra, entre los cuales encontramos:

- Construcción.
- Acabados de construcción.
- Supervisión técnica de obra. Supervisor.
- Viviendas. Acabados Plano.
- Control de obras civiles.
- Análisis.

## **2. Marco referencial.**

Se presentan dos antecedentes nacionales relevantes sobre los cuales se fundamenta el desarrollo de este proyecto sobre prácticas profesionales, y el cual nos permitirán comprender la metodología para el desarrollo de la supervisión y control de acabados en proyectos de vivienda.

### **2.1. Antecedentes.**

**Puente Pumarejo:** Este puente, que conecta los departamentos de Magdalena y Atlántico, fue construido en tan solo 33 meses. Fue inaugurado en diciembre de 2019 y es el puente más largo y ancho de Colombia.

**Túnel de La Línea:** Este túnel, ubicado en la cordillera central de los Andes, fue construido en 55 meses y se inauguró en septiembre de 2020. El túnel es una de las obras de infraestructura más importantes de Colombia, ya que reduce significativamente el tiempo de viaje entre Bogotá y la ciudad de Cali.

**Segunda Calzada Bogotá - Girardot:** Esta obra, que consiste en la construcción de una segunda calzada entre Bogotá y la ciudad de Girardot, fue terminada en 30 meses. Fue inaugurada en noviembre de 2019 y reduce significativamente los tiempos de viaje entre

ambas ciudades.

**Aeropuerto Internacional El Dorado:** El proyecto de ampliación y modernización del aeropuerto más grande de Colombia se completó en 18 meses. La obra, que se inauguró en octubre de 2012, aumentó la capacidad del aeropuerto para recibir hasta 40 millones de pasajeros al año.

**Tren de cercanías de la Sabana de Bogotá:** Este proyecto, que consiste en la construcción de un sistema de tren de cercanías en la sabana de Bogotá, se terminó en 27 meses. La primera fase del proyecto, que conecta la ciudad de Bogotá con la ciudad de Facatativá, se inauguró en diciembre de 2018.

La rapidez en la construcción de estas mega obras en Colombia puede deberse a varios factores, entre ellos:

**Tecnología:** La utilización de tecnologías avanzadas en el diseño, planificación y construcción de estas mega obras ha permitido acelerar el proceso y reducir el tiempo necesario para su finalización.

**Maquinaria moderna:** La maquinaria moderna y eficiente utilizada en la construcción de estas obras permite una mayor productividad y eficiencia en la mano de obra.

**Capacitación de la mano de obra:** La capacitación de los trabajadores en técnicas y métodos de construcción avanzados puede aumentar la eficiencia y la calidad del trabajo, lo que a su vez reduce el tiempo necesario para completar la obra.

**Planificación y gestión eficiente:** Una buena planificación y gestión de la obra, incluyendo una buena logística de materiales y mano de obra, puede permitir un trabajo más eficiente y una reducción del tiempo necesario para finalizar la obra.

**Incentivos y penalizaciones:** En algunos casos, los contratos de construcción incluyen incentivos y penalizaciones por cumplir o no con los plazos establecidos, lo que puede motivar a los contratistas a acelerar el trabajo y finalizar la obra en menor tiempo.

## 2.2. Marco teórico.

Generalmente es una persona de último semestre de Tecnología en Obras Civiles, en donde esta no posee experiencia, y en la que se encargará de brindar apoyo al residente, un profesional con experiencia en ingeniería civil y/o arquitectura es el responsable dentro de la obra, con funciones de apoyo en la ejecución, verificación de cumplimiento de las especificaciones y normativa, planificación y control y medición del rendimiento de la mano de obra (Andrés Felipe Becerra, 2023).

### **2.2.1. Psicológica.**

Uno de los referentes colombianos que ha contribuido en la investigación de cómo lograr mega construcciones en menor tiempo es Luis Guillermo Bermúdez. Bermúdez es un ingeniero civil colombiano con amplia experiencia en el diseño y construcción de obras de infraestructura en Colombia y otros países de la región.

Bermúdez ha sido un defensor de la aplicación de tecnologías innovadoras en el sector de la construcción, y ha desarrollado varios estudios y proyectos de investigación sobre cómo mejorar la productividad y la eficiencia en la construcción de megaobras.

En 2013, Bermúdez lideró el proyecto de investigación "Construcción en tiempos récord", financiado por el gobierno colombiano, que buscaba identificar las mejores prácticas para acelerar la construcción de obras de infraestructura en Colombia. El proyecto incluyó la revisión de casos exitosos de construcción en tiempo récord en otros países, así como la identificación de los factores clave que influyen en la velocidad de construcción en Colombia.

Los resultados de esta investigación han sido ampliamente utilizados por el sector de la construcción en Colombia y han contribuido a una mayor eficiencia y rapidez en la construcción de obras de infraestructura en el país.

### 2.2.2. Estructural.

En el proceso de rápida construcción de mega construcciones se han utilizado diversos tipos de procesos y maquinarias para agilizar el proceso de construcción. Algunos de los más comunes son:

**Prefabricación:** La prefabricación consiste en la construcción de partes de la obra en un lugar diferente al de la obra, para luego transportarlas y ensamblarlas en el sitio. Esto permite reducir el tiempo de construcción y minimizar los errores en la construcción. Se utilizan maquinarias especializadas para la fabricación y transporte de estos elementos, como grúas y camiones especiales.

**Sistemas de encofrado:** Los sistemas de encofrado son estructuras que se utilizan para dar forma y contener el concreto mientras se fragua. Existen sistemas de encofrado que permiten la rápida construcción de muros y losas de concreto, como los sistemas de encofrado deslizante y los sistemas de encofrado trepante.

**Maquinaria de excavación:** Para la construcción de grandes obras de infraestructura, como puentes y túneles, se requiere la excavación de grandes volúmenes de tierra. Se utilizan maquinarias especializadas como excavadoras, retroexcavadoras y tuneladoras para agilizar el

proceso de excavación y reducir el tiempo de construcción.

**Tecnología BIM:** El modelado de información de construcción (BIM) es una tecnología que permite diseñar y planificar la construcción de la obra de manera virtual antes de su construcción real. Esto permite identificar posibles problemas y corregirlos antes de la construcción, reduciendo así el tiempo de construcción y minimizando los errores durante la construcción.

**Sistemas de gestión de proyectos:** Los sistemas de gestión de proyectos son herramientas que permiten planificar, programar y monitorear la ejecución de las tareas y actividades necesarias para la construcción de la obra. Estos sistemas permiten una mejor organización y coordinación del trabajo, lo que contribuye a una mayor eficiencia y rapidez en la construcción de la obra.

### **2.3. Marco Conceptual.**

**Lean Construcción:** La filosofía Lean Construcción busca maximizar el valor para el cliente y minimizar el desperdicio, lo que implica una mayor eficiencia en el proceso de construcción. Esta metodología se enfoca en la identificación y eliminación de actividades que no agregan valor, así como en la optimización de la secuencia de las actividades.

**Planificación y programación de la obra:** Un plan de trabajo detallado y una programación precisa son fundamentales para reducir el tiempo perdido en la obra. La planificación debe incluir la secuencia lógica de las tareas, la asignación de recursos adecuados y la consideración de posibles retrasos y riesgos.

**Uso de tecnologías y herramientas avanzadas:** La implementación de tecnologías y herramientas avanzadas, como drones para el monitoreo de la obra, sistemas de información geográfica (GIS) para la planificación y la gestión de la obra, y la implementación de software de gestión de proyectos, pueden ayudar a mejorar la eficiencia y la productividad de los trabajadores en la obra.

**Capacitación y formación:** La capacitación y formación de los trabajadores en técnicas de trabajo eficientes, nuevas tecnologías y mejores prácticas de seguridad puede ayudar a reducir el tiempo perdido en la obra debido a errores o accidentes laborales.

**Comunicación efectiva y colaboración:** La comunicación efectiva y la colaboración entre los miembros del equipo de construcción, así como con los contratistas y proveedores, pueden mejorar la coordinación y la toma de decisiones, reduciendo así el tiempo perdido en la obra.

## 2.4. Marco Legal

Acuerdo 065, 26 De agosto De 1996. Por el cual se establece el estatuto estudiantil de la universidad Francisco de Paula Santander. Esta reglamentación básica de requisito de prácticas

profesionales se hace necesaria con el objetivo primordial de establecer los criterios institucionales, marco básico en el cual el Comité Curricular de cada plan de estudios, elabora las normas y procedimientos específicos que reglamentan internamente el trabajo de grado como elemento curricular.

Art. 143 Las Prácticas Profesionales podrán ser iniciadas por el estudiante que haya aprobado el pensum y prerrequisitos exigidos en su plan de estudios.

Reglamento Colombiano de construcción sismo resistente NSR- 10. Título I- Supervisión técnica. En donde se definen los términos tratados en la supervisión y control del proyecto, además de los reglamentos de cada una de las actividades que debe tener el supervisor técnico.

### **3. Diseño Metodológico.**

En el transcurso de la práctica profesional se realizan varias actividades, logrando dar con el cumplimiento de los objetivos y adquiriendo nuevos conocimientos para la vida profesional y personal. Dentro de estas actividades, está la visita diaria al proyecto para supervisar el desarrollo de actividades previstas, además de inspeccionar el proceso de colocación de las redes hidrosanitarias y eléctricas, también en controles del material, equipo y personal.

#### **3.1. Tipo de Investigación.**

**Tipo de investigación cuantitativa:** Se diseñará mediante un instrumento en el cual se medirá y evaluará de manera diaria el proceso de las cuadrillas verificando así cual será la más productiva y cuáles no, y para las que no son productivas diseñar un sistema donde se todas lleven a cabo un trabajo sistematizado rindiendo con la misma eficacia que la más productiva del conjunto Luxo Resort Condominio.

#### **3.2. Población y muestra**

##### **3.2.1. Población**

La investigación va dirigida a la empresa Línea Hernando Gene en donde se

desarrollará la supervisión y control de acabados en los proyectos de vivienda suministrados al estudiante.

### **3.2.2. Muestra.**

Es el proyecto de vivienda del condominio Luxo Resort ubicado en el Intercambiador vial Rumichaca. Villa del Rosario, Norte de Santander.

### **3.3. Instrumentos para la recolección de información.**

- Fuentes primarias: Esta corresponde a la información suministrada por el Arquitecto residente de la empresa LINEA HERNANDO GENE para la supervisión y control de las actividades del proyecto de vivienda del condominio Luxo Resort.

- Fuentes Secundarias: Dentro de estas fuentes pertenecen los planos arquitectónicos, estructurales, hidrosanitarios y eléctricos, además de consultar información pertinente como la norma NSR 10 para las especificaciones de cada actividad en el proceso de construcción.

### **3.4. Técnicas de análisis y procesamiento de datos**

La presentación de los resultados será de tipo descriptiva, en donde se realizarán tablas correspondientes al control de materiales, y de actividades de acabados. Estos datos serán manejados en Excel, el cual permitirá manejar de forma organizada, la información pertinente y requerida durante el transcurso de las actividades constructivas del proyecto de vivienda.

## 4. Contenido del proyecto.

### 4.1. Generalidades.

Este capítulo dará a conocer las actividades que se elaboraron durante la ejecución del proyecto, con descripciones adecuadas y evidencia fotográfica; también tendrá sus subcapítulos con las mismas características. Se realizará un resumen general de todas las actividades ejecutadas.

### 4.2. Cuadrillas.

Al ingresar a la obra, la estudiante procede inmediatamente al cumplimiento de los objetivos específicos, uno de ellos es, la toma de información de los oficiales y auxiliares, utilizando la herramienta de Excel, elaborando cuadros de datos en el mismo, a continuación, se presentan los nombres de los integrantes de las dos cuadrillas:

ID	¿Cuáles son nombres y apellidos?
C - 1	Nelson Nolberto Alvarado Méndez
C - 1	José Alexander López Camacho
C - 1	Jaime Lisandro Alvarado Méndez
C - 1	Gerson Giovanny Alvarado Méndez
C - 2	Fasael Acosta Reyna
C - 2	Albeiro Roperio Fuentes

C - 2	Gerson Giovanny Alvarado Méndez
-------	---------------------------------

#### 4.2.1. Edad.

A continuación, encontraremos las edades de los trabajadores de mano de obra, cabe resaltar que, los obreros se dedican a las actividades de relleno, pasta y pintura.

ID	¿Cuáles son nombres y apellidos?	¿Cuál es su edad?
1	Nelson Nolberto Alvarado Méndez	45 años
2	José Alexander Lopez Camacho	37 años
3	Albeiro Roperio Fuentes	34 años
4	Fasael Acosta Reyna	34 años
5	Geovany Torres Gonzales	38 años
6	Jaime Lisandro Alvarado Méndez	35 años
7	Gerson Giovany Alvarado Méndez	37 años

#### 4.2.2. Escolaridad.

Al indagar en la información y formación académica de los implicados, se encontró un contraste entre las habilidades prácticas – laborales, que, los obreros adquieren a lo largo de sus años en la profesión, su nivel teórico es relativamente bajo para las habilidades que posee en la actualidad.

ID	¿Cuáles son nombres y apellidos?	¿Cuál es su nivel educativo?
1	Nelson Nolberto Alvarado Méndez	Primaria
2	José Alexander López Camacho	Primaria
3	Albeiro Roperio Fuentes	Primaria
4	Fasael Acosta Reyna	Primaria

5	Geovany Torres Gonzales	Secundaria
6	Jaime Lisandro Alvarado Méndez	Secundaria
7	Gerson Giovany Alvarado Méndez	Primaria

#### 4.2.3. Experiencia.

Como podremos observar en el siguiente cuadro, encontraremos los años de experiencia de los distintos obreros, dos de ellos, tienen menos de lo que demora teóricamente una carrera profesional, la estudiante ha observado la calidad de trabajo de cada uno de ellos y con criterio da garantía de las habilidades desde el menos experimentado hasta el más experto.

ID	¿Cuáles son nombres y apellidos?	¿Cuántos años de experiencia posee?
1	Nelson Nolberto Alvarado Méndez	5 a 10 años
2	Jose Alexander Lopez Camacho	1 a 3 años
3	Albeiro Roperio Fuentes	5 a 10 años
4	Fasael Acosta Reyna	5 a 10 años
5	Geovany Torres Gonzales	10 a 15 años
6	Jaime Lisandro Alvarado Méndez	5 a 10 años
7	Gerson Giovany Alvarado Méndez	1 a 3 años

#### 4.2.4. Otros.

El peso con relación a la estatura es un factor que puede jugar a favor o en contra del obrero, pues este, es totalmente proporcional a su desempeño físico.

ID	¿Cuáles son nombres y apellidos?	¿Cuál es su peso actual?
1	Nelson Nolberto Alvarado Méndez	80 kilos
2	Jose Alexander Lopez Camacho	65 Kilos
3	Albeiro Roperero Fuentes	83 kilos
4	Fasael Acosta Reyna	70 kilos
5	Geovany Torres Gonzales	64 kilos
6	Jaime Lisandro Alvarado Méndez	75 kilos
7	Gerson Giovany Alvarado Méndez	80 kilos

ID	¿Cuáles son nombres y apellidos?	¿Cuál es su estatura?
1	Nelson Nolberto Alvarado Méndez	1,65
2	Jose Alexander Lopez Camacho	1,75
3	Albeiro Roperero Fuentes	1,72
4	Fasael Acosta Reyna	1,72
5	Geovany Torres Gonzales	1,60
6	Jaime Lisandro Alvarado Méndez	1,72
7	Gerson Giovany Alvarado Méndez	1,60

Entre otros datos extra laborales que la estudiante, en su análisis, considera importante y que influyen relativamente a la vida laboral y en el rendimiento – motivación de cada unos de los obreros.

ID	¿Cuáles son nombres y apellidos?	Número de hijos
1	Nelson Nolberto Alvarado Méndez	1-3

2	Jose Alexander Lopez Camacho	1-3
3	Al euro Ropero Fuentes	1-3
4	Fasael Acosta Reyna	1-3
5	Geovany Torres Gonzales	1-3
6	Jaime Lisandro Alvarado Méndez	1-3
7	Gerson Giovany Alvarado Méndez	No aplica

ID	¿Cuáles son nombres y apellidos?	¿Cuál es su medio de transporte?
1	Nelson Nolberto Alvarado Méndez	Bicicleta
2	Jose Alexander Lopez Camacho	Bicicleta
3	Albeiro Ropero Fuentes	Moto
4	Fasael Acosta Reyna	Moto
5	Geovany Torres Gonzales	Moto
6	Jaime Lisandro Alvarado Méndez	Bicicleta
7	Gerson Giovany Alvarado Méndez	Bicicleta

ID	¿Cuáles son nombres y apellidos?	¿Cuenta con alguna restricción laboral?
1	Nelson Nolberto Alvarado Méndez	No
2	Jose Alexander Lopez Camacho	No
3	Albeiro Ropero Fuentes	No
4	Fasael Acosta Reyna	No
5	Geovany Torres Gonzales	No
6	Jaime Lisandro Alvarado Méndez	Si
7	Gerson Giovany Alvarado Méndez	No

ID	¿Cuáles son nombres y apellidos?	¿Cuál es su situación extra-laboral?
1	Nelson Nolberto Alvarado Méndez	Buena
2	Jose Alexander Lopez Camacho	Buena
3	Albeiro Ropero Fuentes	Regular
4	Fasael Acosta Reyna	Buena

5	Geovany Torres Gonzales	Buena
6	Jaime Lisandro Alvarado Méndez	Buena
7	Gerson Giovany Alvarado Méndez	Buena

ID	¿Cuáles son nombres y apellidos?	Relaciones interpersonales
1	Nelson Nolberto Alvarado Méndez	Buena
2	Jose Alexander Lopez Camacho	Buena
3	Albeiro Roperio Fuentes	Buena
4	Fasael Acosta Reyna	Buena
5	Geovany Torres Gonzales	Buena
6	Jaime Lisandro Alvarado Méndez	Buena
7	Gerson Giovany Alvarado Méndez	Buena

ID	¿Cuáles son nombres y apellidos?	¿Cuánto oscila su salario mensual?
1	Nelson Nolberto Alvarado Méndez	1'200.000
2	José Alexander López Camacho	1'200.000
3	Albeiro Roperio Fuentes	2'000.000
4	Fasael Acosta Reyna	2'000.000
5	Geovany Torres Gonzales	2'000.000
6	Jaime Lisandro Alvarado Méndez	1'600.000
7	Gerson Giovany Alvarado Méndez	1'000.000

### 4.3. Trabajo por Cuadrilla.

Casa: TIPO 2

Esta vivienda tiene 646 m<sup>2</sup>. Fue medida nuevamente para corroborar los datos establecidos en el diseño. Tuvimos un efectivo análisis en el que, logramos encontrar algunos errores como; faltaba un muro (M26). Que la medida de relleno, pasta y pintura iba a 2,60 cm y no a 2,40 cm. En el baño, la pasta finaliza de cinco (5) a siete (7) centímetros del punto donde inicia el enchape, para no tener espacios sin pasta, lo que generaría tener que tardar más por reparaciones y detalles. En la cocina debe dejar el espacio, donde se va a enchapar y amueblar. En el caso de Icaria 04 y Cerdeña 01 ambas son tipo 2, pero Cerdeña 01 tiene modificaciones como; tiene 3 claraboyas. No se tienen presente los filos. “Icaria 04 tiene un armario que va hasta el baño y Cerdeña 01 No”, Hay partes que se rellenan, empastan y pintan que, no se tienen contempladas en el plano.

A continuación, entraremos a la explicación técnica de las actividades realizadas, las cuales son: relleno, pasta y pintura. Se contextualiza el cómo, los obreros desarrollaron sus trabajos, medidas de seguridad, herramientas, también, se plasmará los rendimientos.

Una particularidad de este proyecto, el constructor, les dio la posibilidad a sus clientes de hacer pequeñas modificaciones ó en otras palabras, modificar los interiores de las viviendas “personalización”.

Ha de mencionar, el cuidado o la debida atención cuando un cliente, pide desde una modificación, para evitar discusiones o decepciones de parte de los compradores.

Estas modificaciones fueron: claraboyas, los clientes deciden, donde y cuantas añadirle al diseño final, en el closet y en la mueblería de cocina, en algunas viviendas, estos cuentan con fondo de madera, en las que no, se tenían que rellenar, empastar y pintar, entre otras.

#### 4.3.1. Relleno.

¿A qué se refiere la estudiante con la etapa de rellenos? A lo que comúnmente se entiende por rellenos, es ocupar un espacio de excavación con terreno natural u otro distinto, en este caso, es muy distinto, se refiere al relleno de la etapa de empañetado, donde se reparan los agujeros efectuados por el anterior contratista encargado de esta etapa, el mortero que se utilizó se le conoce como andiker m – 100 pañete, es un mortero que su preparación, solo se le añade agua, lo que, optimiza el tiempo de trabajo.



**Figura 2.** Mortero Andiker m – 100, para nivelación de pañete.

Este mortero, se utilizó en interiores y exteriores.



**Figura 3.** Evidencia fotográfica en los trabajos de rellenos, exteriores.

Como se observa en la anterior figura, notamos el debido proceso del proceso constructivo de esta etapa, se utilizaron andamios, tablas de madera, escalera de aluminio para zonas de bajo riesgo, además, el obrero, cuenta con todas las garantías y herramientas de seguridad, como: el arnés, eslingas, la línea de vida, casco, botas, lentes y guantes. Se observó que, como es común, algunos de los trabajadores, un artículo de dotación, no lo usaban, en esta etapa, algunos de ellos, utilizaban una “careta de trapo”, se aclara que lo hacían bajo su

específica responsabilidad.

Cabe mencionar, unas de las funciones de este pañete es nivelar paredes, hendiduras, huecos o cualquier otro desperfecto que se observe en la superficie de los muros.



**Figura 4.** Lona protectora de material particulado.

Una situación particular que, surgió debido al polvo o material particulado que, en las etapas de relleno y aún más, en empastado, por el lijado o el codaleo, se esparce rápidamente por los fuertes vientos que se experimentan en el valle de Villa del Rosario. Fue la queja de un vecino incapacitado por problemas respiratorios que, limitaba con la vivienda bora bora 3 que, se observa en la “**Figura 4.** Lona protectora de material particulado”.

Una observación en esta etapa, fue la diferencia entre cuadrillas, la cuadrilla #1 rellenaba solo donde específicamente se necesitaba, lo contrario a la #2, esta cuadrilla empañetaba toda la casa.

Explicando específicamente el método constructivo, la cuadrilla #1 pasaba un rodillo húmedo, la cuadrilla #2 utiliza una escoba antes de rellenar y de empastar para la eliminación de impurezas y asegurar que, los materiales se adhieran adecuadamente al muro.

#### **4.3.2. Pasta.**

El empaste, es un recubrimiento que se da a las paredes enlucidas con el fin de aumentar su permeabilidad, apariencia y textura final. El empaste, es una pasta a base de carbonato de calcio y reina. Existe empaste para exteriores que presenta mayor resistencia a la humedad y al agua respecto al empaste para interiores.

En esta construcción, se observó que, el contratista utilizaba el mismo tipo de pasta en interiores y exteriores, técnicamente, esto no es lo debido, la diferencia radicó en el número de capas, en exteriores, en todos los muros se aplicó un total de 3 capas, en interiores, este valor variaba entre 2 y 3 capas, en los muros de la entrada y en las escaleras, se aplican 3 capas.



**Figura 5.** Imperfecciones en el empastado.

Unas de las 2 cuadrillas, en específico, la cuadrilla #2, tenía un alto rendimiento en la ejecución de esta etapa, pero, esto conlleva a que, se dejen imperfectos como se muestra en la “**Figura 5.** Imperfecciones en el empastado.”, observación que la estudiante hacía a la residente o arquitecta a cargo, lo que así mismo, significaba que esta cuadrilla debía volver a la vivienda que se había dado por finalizada a corregir, empastar y lijar y esto generaba más gastos para la empresa contratante, además creaba retrasos en tiempo de las actividades.



**Figura 6.** Empastado con lona de protección hacia el vecino incapacitado.



**Figura 7.** Imperfecto en filos en la etapa de empastado.



**Figura 8.** Empastado en interiores.

Hablando específicamente en la aplicación de la pasta en interiores, se observó una particularidad en la ejecución en esta clase de proyecto de viviendas en serie, el contratista a cargo, importaba solo donde, específicamente, el muro quedaría expuesto y con su debida pintura blanca tipo 1, ¿a qué nos referimos con esto? Se hace referencia de las zonas sin empastar, a los lugares donde va instalada la mueblería, como en la cocina, y donde también va enchapado en cerámica, como en baños, así como se observa en la “**Figura 8.** Empastado en interiores.” Cabe mencionar que esta actividad, la desarrollaba la #2 de 3 integrantes, la cuadrilla #1, importaba la vivienda en su totalidad.

Las herramientas utilizadas en esta etapa como en la de rellenos, sin mencionar nuevamente los andamios, fueron: llana metálica y de goma para en relleno, espátula, lijás

#120 y #100.

### 4.3.3. Pintura.

En la etapa de pintura, se utilizó una marca local llamada Pintu-A, relativamente nueva en el mercado, pero, posee una calidad sobresaliente. Hablando del método de aplicación, es una de las etapas más sencillas de ejecutar, la pintura era ligada con un poco de agua para hacerla un poco más fluida, lo que la hace más fácil de esparcir o aplicar, también, no era necesario emplear un plástico para proteger la cerámica, ya que, no estaba instalada aun, optimizando los trabajos; continuando, se utilizó rodillo antigotas, marca goya de 9 y 3 pulgadas, cubeta de pintura, brocha de 4 pulgadas para zonas angostas o rincones.



**Figura 9.** Aplicación de pintura en interiores.

#### 4.4. Rendimientos.

En el apartado de los rendimientos, debemos mencionar y tener en cuenta múltiples factores que, pueden, aumentar o disminuir la producción tanto en el campo de la construcción, como en otros, estos pueden ser como la motivación, el clima, el diseño, información e inducción, etc. A continuación, se presentará una gráfica con los factores que, ayuda o empeoran la productividad del obrero o trabajador:

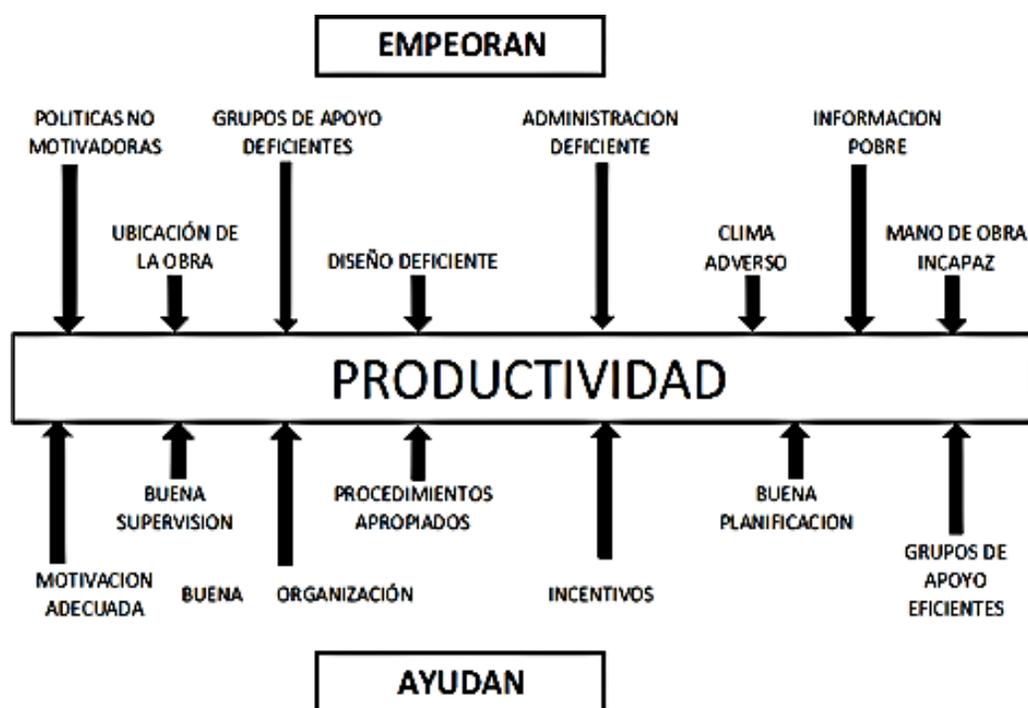


Figura 10. Gráfica de productividad.

#### 4.5. Máximos y mínimos.

La forma que se usó para evidenciar máximos y mínimos fue llevar un registro detallado de los diferentes aspectos de la construcción, como fechas de inicio y finalización de actividades, inspecciones, condiciones climáticas, entre otros. Esto ayudará a identificar posibles puntos críticos y tendencias.

Análisis de datos, Datos poblacionales tales como; edad, escolaridad, experiencia, estado de ánimo, restricciones laborales, medio de transporte, etc.

Comparación con estándares y normativas: Comparar los resultados obtenidos durante la construcción con los estándares y normativas aplicables en la industria de la construcción. Esto permitirá identificar desviaciones significativas y tomar medidas correctivas.

Planes de acción: Desarrollar planes de acción claros y precisos para abordar cualquier problema que se identifique durante la construcción.

Los datos obtenidos anteriormente fueron analizados y plasmados en una tabla de Excel en la que se llevó el proceso de cada cuadrilla analizando cuáles fueron su máximos y mínimos que serán mostrados a continuación.

#### **4.5.1.        *Máximos.***

En el siguiente cuadro se mostraron las casas en las que hubo mayor efectividad en el proceso de terminación de metros ejecutados en tiempo (metros/tiempo). En este caso la cuadrilla que tuvo un mejor rendimiento entre eficiencia y tiempo fue la cuadrilla de Fasael.

TIPOS DE CASAS	UBICACIÓN DE LA VIVIENDA	MTRS EJECUTADOS			TOTAL METROS EJECUTADOS	HORAS DE EJECUCION	MTR EJECUTADOS /h-CH
		RELLENO	PASTA	PINTURA			
CASA TIPO 1	BORA BORA 3	255,84	715,52	262,47	1233,84	356,00	3,47
CASA TIPO 2	IKARIA 04	539,08	845,84	581,05	1898,32	287,00	6,61
	CERDEÑA 01	420,95	1065,72	352,72	1880,49	292,00	6,44
	IKARIA 02	479,68	1142,26	425,42	2047,36	243,00	8,43
CASA TIPO 3	IKARIA 03	622,99	1772,56	632,49	3028,04	370,00	8,18
	IKARIA 01	648,89	1932,98	697,84	2972,33	532,00	5,59
	CAICOS 7	616,62	1368,55	743,94	2608,94	433,00	6,03

#### 4.5.2. *Mínimos.*

En el siguiente cuadro se mostraron las casas en las que hubo menor efectividad en el proceso de terminación de metros ejecutados en tiempo (metros/tiempo). En este caso la cuadrilla que tuvo un menor rendimiento entre eficiencia y tiempo fue la cuadrilla de Jaime como se expresa en la tabla anexada.

TIPOS DE CASAS	UBICACIÓN DE LA VIVIENDA	MTRS EJECUTADOS			TOTAL METROS EJECUTADOS	HORAS DE EJECUCION	MTR EJECUTADOS /h-CH
		RELLENO	PASTA	PINTURA			
CASA TIPO 1	BORA BORA 3	255,84	715,52	262,47	1233,84	356,00	3,47
CASA TIPO 2	IKARIA 04	539,08	845,84	581,05	1898,32	287,00	6,61
	CERDEÑA 01	420,95	1065,72	352,72	1880,49	292,00	6,44
	IKARIA 02	479,68	1142,26	425,42	2047,36	243,00	8,43
CASA TIPO 3	IKARIA 03	622,99	1772,56	632,49	3028,04	370,00	8,18
	IKARIA 01	648,89	1932,98	697,84	2972,33	532,00	5,59
	CAICOS 7	616,62	1368,55	743,94	2608,94	433,00	6,03

#### 4.6. Factores para recibir una vivienda.

Como un punto extra, pero de importancia, son las características específicas que debe cumplir una vivienda en etapa de obra negra; se hace un riguroso chequeo de diferentes factores para proseguir en los trabajos que la estudiante, plasmó en su estudio de trabajo dirigido, los cuales son:

- Verificación con codal en los muros, chequeo de nivelación y plomada.
- Filos en buenas condiciones.
- Marcación con tiza en los muros, donde, se presentan imperfectos como levantamiento del pañete por burbujas de aire atrapadas en el interior del muro, desniveles con grados de más, etc.
- Verificación con escuadra en ventanas y puertas.
- Verificación de los filos de la ventana por estética y acabados finales, este parámetro es flexible en los filos de las puertas, ya que, allí irán los marcos de las puertas.
- Chequeo de la superficie de los muros, sin hoyos u otros errores.
- Chequeo de la calidad de la mano de obra, señalar donde algún bloque u otro objeto tenga potencial peligro de caer.
- Chequeo de los filos en muros, verificación que no sobresalga concreto o pequeños trozos de agregado grueso.

En muros prefabricados o vaciados en su totalidad de concreto, si presentaban algunas fallas graves, dependiendo de la magnitud, se reparaban con Sika 125 o en

su lugar, demolición y nueva construcción.



**Figura 11.** Codaleo en el recibimiento de una vivienda.

#### **4.7. Comparativa en teoría vs práctica.**

##### **4.7.1. Comparativa técnica vs práctica en rellenos.**

**Explicación técnica:** uno de esos cometidos del relleno con mortero, tiene que ver con las imperfecciones en las paredes. Ya sea por algún trabajo de construcción previo (como la unión de una pared antigua a una nueva) o por la remoción de algún artículo pegado a un muro (como los tubos plásticos de líneas eléctricas incrustados al cemento, por ejemplo), corregir esas imperfecciones forma parte del plan para que la pared luzca lisa y perfecta.

Su proceso técnico es:

1. Ejerce presión con una espátula de hoja ancha para remover el material de cemento que sobresale de la pared (de la unión que vas a corregir) hasta que quede lo más pareja posible con el resto de la pared.
2. En un envase con agua, vierte 3/4 partes de pega de losa por cada 1/4 de cemento en polvo. La cantidad de mezcla dependerá de cuán amplia es la parte a corregir. Como medida de seguridad para tus ojos, recuerda utilizar gafas protectoras.
3. Revuelve la mezcla hasta que quede espesa. Si notas que queda muy acuosa, puedes botar el agua en exceso.
4. Vierte parte de la mezcla espesa en una bandeja. Ésta debe ser más ancha que la espátula, de manera que facilite el recogido de la mezcla en la misma.
5. Con la espátula, toma parte de la mezcla y aplícala a la pared, cubriendo por todo lo ancho la imperfección.
6. Luego, utiliza una flota para emparejar la mezcla en la pared. Humedécela y realiza movimientos circulares en toda la superficie a corregir.
7. Utiliza una esponja húmeda para retirar el exceso de mezcla, hasta que la pared se vea uniforme.
8. Espera al menos ocho horas antes de pintar la pared, de manera que te asegures que la mezcla está seca. Siguiendo estos pasos puedes empañetar tanto imperfecciones de paredes interiores como exteriores.

**Explicación práctica – real “Escuadra 1”:**

1. Se limpia la pared con una escoba
2. Se humedece la pared con un rodillo para limpiar cualquier residuo de polvo o grumos de cemento,
3. Se prepara el relleno con taladro,
4. Se aplica el relleno en la pared para nivelar y se verifica la nivelación con codal
5. Por último, se limpia con una escoba y queda lista para recibir la pasta.

**Explicación práctica – real “Escuadra 2”:**

1. Se limpiaba la pared con una escoba y se humedecía una esponja con agua esparciéndose de manera manual, arrojándola directamente al muro a empañetar.
2. Se disuelve en relleno con agua para crear una mezcla homogénea.
3. Se tapan los desperfectos de las paredes.
4. Se aplica con una llana metálica de manera vertical y con la llana de pasta se pasa de manera circular para dar un mejor aspecto y tapar poros.
5. En los filos, se colocaba un codal para nivelar con el relleno, primeramente.

#### 4.7.2. *Comparativa técnica v/s práctica en empastado.*

**Explicación técnica:** Para empastar debemos tener presente que el empaste suele venir en dos componentes: el carbonato y la resina. Se mezclan los dos según la especificación del fabricante usando una mezcladora hasta obtener una pasta uniforme y libre de grumos.

Antes de aplicar la pasta, la pared debe estar lista, seca y libre de imperfecciones. Una vez que se cumplan estos requisitos se comienza a aplicar el empaste usando una llana metálica con movimiento hacia arriba en capas subsecuentes.

Dependiendo de la granulometría de la arena que conforma el mortero y del grado de acabado que se requiere, se pueden dar de 2 a 4 manos de empaste para obtener una superficie totalmente lisa.

Debes tener presente que entre una capa de empaste y la siguiente hay que esperar por lo menos 2 horas, para que seque la primera capa.

#### **Explicación práctica – real “Escuadra 1”:**

1. La pasta viene preparada y procedemos a aplicar la primera mano de pasta.
2. Se lija y se limpia con escoba para retirar los residuos.
3. Se repite según el número de capas requeridas.

**Explicación práctica – real “Escuadra 2”:**

4. La pasta viene preparada y procedemos a aplicar la primera mano de pasta.
5. Se lija y se limpia con escoba para retirar los residuos.
6. Se repite según el número de capas requeridas.

**4.7.3. Comparativa técnica v/s práctica en pintura.****Explicación técnica:****Paso 1: Cubrir.**

Cubrir con plástico o papel periódico el piso y cubrir con cinta de pintor las zonas adyacentes como marcos de ventanas y puertas.

**Paso 2: Lijar.**

Este paso es crucial ya que se retira el exceso de gránulos e imperfecciones de la pared. Puedes usar una lija de forma manual o una lijadora eléctrica.

**Paso 3: Impermeabilizar.**

Aplicar el impermeabilizante blanco como primera base en toda la pared para nivelar y tapar los poros. Esperar de 2 a 4 horas por capa o 30 minutos si se fuerza el secado (debe ser a 60° C).

**Paso 4: Secar**

Aplicar el sellador como última capa para lograr mayor adherencia y durabilidad. Pasar 2 manos más de sellador con la ayuda del rodillo a todas las paredes. El tiempo de secado es de entre 40 minutos a 2 horas por capa. No lo aplique si la temperatura del ambiente es menor a 10 ° C.

**Paso 5: Suavizar.**

Suavizar con lija de agua hasta lograr un acabado uniforme, luego limpiar con un paño.

**Paso 6: Pintar.**

Con una brocha de 2, pintar los ángulos de las paredes y los contornos de puertas y ventanas. Ahora, pintar con un rodillo o brocha más ancho para el centro de la pared. Dejar secar por lo menos 6 horas.

**Paso 7: Secar.**

Por último, aplicar una segunda capa de pintura para un excelente acabado y dejar que seque al menos por 6 horas más.

**Explicación práctica – real “Escuadra 1”:**

1. Se recibe la vivienda empañada.
2. Se realizan recortes con brocha o rodillo de 3 pulgadas.
3. Se inicia la aplicación de la pintura en la totalidad del muro.
4. Se repite según el número de capas.

**Explicación práctica – real “Escuadra 2”:**

1. Se recibe la vivienda empañetada.
2. Se realizan recortes con brocha o rodillo de 3 pulgadas.
3. Se inicia la aplicación de la pintura en la totalidad del muro.
4. Se repite según el número de capas.

**4.8. Bitácora semanal.**

A continuación, serán anexadas una serie de tablas creadas en Excel en la que llevamos el proceso diario y semanal de relleno pasta y pintura de las dos cuadrillas asignadas para dicho trabajo.

Cabe resaltar que había 3 tipos de casas; el tipo 1, el tipo 2; el tipo 3 y una especial de la cual la especial solo fue medida completamente.

Palabras técnicas usadas en las tablas de Excel;

TOT	TOTAL
IZ	IZQUIERDA
D	DERECHA
SUB	SUBTOTAL
CARA	CUANO NOS REFERIMOS A CARA INTENTAMOS HABLAR DE LA PRIMERA PARED QUE SE VE UBICANDONOS SIEMPRE HACIA LA PUERTA A LAS MANECILLAS DEL RELOJ
Ch-H	CANTIDAD DE HORAS HOMBRE
N° T	NUMERO DE TRABAJADORES

Se iniciará mostrando las medidas del tipo 2 debido a que con una casa tipo 2 iniciaron los obreros.

## CANTIDADES DE LAS VIVIENDAS TIPO 2

UBICACIÓN: TERRAZA					
	ALTURA	BASE	SUB TOT	TOTAL	AREA
CARA 1	0,42	2,83	1,19	1,19	M2
CARA 2	0,63	0,90	0,57	0,57	
CARA 3	0,63	1,56	0,98	0,98	
CARA 4	0,63	0,54	0,34	0,34	
CARA 5	0,63	4,33	2,73	2,73	
CARA 6	0,63	8,13	5,12	5,12	
CARA 7	0,63	8,50	5,36	5,36	
CARA 8	0,63	2,44	1,54	1,54	
TOTAL	17,82				M2
UBICACIÓN: TANQUE ADENTRO					
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA
CARA 1	1,10	2,88	3,17	0	M2
CARA 2	1,10	2,66	2,93	0	
CARA 3	1,10	1,83	2,01	0	
CARA 4	1,10	2,48	2,73	0	
TOTAL	10,835				M2
UBICACIÓN: TANQUE AFUERA					
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA
CARA 1	1,10	3,38	3,72		M2
CARA 2	1,10	2,78	3,06		
CARA 3	1,10	2,03	2,23		
TOTAL	9,0				M2

TERRAZA	17,82	mt2
TANQUE ADENTRO	10,84	mt3
TANQUE AFUERA	9,01	mt4
TERRAZA TOTAL	37,66	mt2

UBICACIÓN: CLARABOYA FUERA					
	ALTURA	BASE	SUB TOTA	TOTAL	AREA
CARA 1	0,38	1,05	0,40	0,40	M2
CARA 2	0,38	0,85	0,32	0,32	M2
CARA 3	0,38	1,05	0,40	0,40	M2
TOTAL	1,12				M2
UBICACIÓN: CLARABOYA DENTRO					
	ALTURA	BASE	SUB TOTA	TOTAL	AREA
CARA 1	0,38	0,80	0,30	0,00	M2
CARA 2	0,38	0,60	0,23	0,00	M2
CARA 3	0,38	0,80	0,30	0,00	M2
TOTAL	0,84				M2

SUMA	FUERA	DENTRO	UNIDAD
CLARABOYA	1,12	0,84	M2
		1,96	M2

UBICACIÓN: ALCOBA IZ						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL UN	TOTAL	UNIDAD	TOT M2
	ALTURA	BASE	SUB TOTA	T DESCUEN	AREA							
						PUERTA 1	2,4	0,75	1,80	1,80	M2	
						PUERTA 2	2,4	0,85	2,04	2,04	M2	
										3,84		28,19
CARA 1	2,6	2,89	7,51									
CARA 2	2,6	3,27	8,50									
CARA 3	2,6	2,89	7,51	3,67	M2							
CARA 4	2,6	3,27	8,50									
TOTAL M2				32,032	M2							

UBICACIÓN: BAÑO IZ						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDAD	TOT M2
	ALTURA	BASE	SUB TOTA	TOTAL	AREA							
						PUERTA 1	2,4	0,75	1,8	1,8	M2	
										1,8		15,516
CARA 1	2,6	1,19	3,09									
CARA 2	2,6	2,14	5,56	3,76	M2							
CARA 3	2,6	1,19	3,09									
CARA 4	2,6	2,14	5,56									
TOTAL				17,316	M2							

UBICACIÓN: ALCOBA PRINCIP						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDAD	TOT M2
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA							
CARA 1	2,6	2,93	7,62			PUERTA 1	2,4	0,7	1,68	1,68	M2	
						PUERTA 2	2,4	0,9	2,16	2,16	M2	
CARA 2	2,6	3,1	8,06							3,84		36,434
CARA 3	2,6	0,12	0,31									
CARA 4	2,6	0,49	1,27									
CARA 5	2,6	1,24	3,22	1,54	M2							
CARA 6	2,6	2,09	5,43									
CARA 7	2,6	2,9	7,54									
CARA 8	2,6	1,23	3,20									
CARA 9	2,6	1,39	3,61	1,45								
TOTAL				40,274	M2							

UBICACIÓN: BAÑO PRINCIPAL						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDAD	TOT M2
	ALTURA	ALTURA	SUB TOTAL	TOTAL	AREA							
CARA 1	2,6	1,24	3,22			PUERTA 1	2,4	0,7	1,68	1,68	M2	
						VANO	1,2	0,6	0,72	0,72	M2	
CARA 2	2,6	2,5	6,50	5,78	M2					2,4		17,048
CARA 3	2,6	1,24	3,22	1,54								
CARA 4	2,6	2,5	6,50									
TOTAL				19,448	M2							

UBICACIÓN: PASILLO 2DO PISO						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDAD	TOT M2
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA							
CARA 1	2,6	1,41	3,67	0		PUERTA 1	2,4	0,9	2,16	2,16	M2	
						PUERTA 2	2,4	0,85	2,04	2,04	M2	
						PUERTA 3	2,4	0,85	2,04	2,04		
CARA 2	2,6	1,33	3,46	0								
CARA 3	2,6	2,5	6,50							6,24		10,322
CARA 4	2,6	1,13	2,94	0								
TOTAL				16,562	M2							

UBICACIÓN: ALCOBA DERECHA						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL UN	TOTAL	UNIDAD	TOT M2
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA							
CARA 1	2,6	2,83	7,36	7,36		PUERTA 1	2,4	0,85	2,04	2,04	M2	
						PUERTA 2	2,4	0,75	1,8	1,8	M2	
CARA 2	2,6	3,27	8,50	4,66	M2	VENTANA	1,4	1,2	1,68	1,68	M2	
CARA 3	2,6	2,83	7,36	5,68								
CARA 4	2,6	3,27	8,50	8,50						5,52		26,2
TOTAL				31,72	M2							

UBICACIÓN: BAÑO DERECHO						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDAD	TOT M2
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA							
CARA 1	1,19	2,6	3,09	0,00	M2	PUERTA 1	2,4	0,75	1,8	1,8	M2	
CARA 2	2,14	2,6	5,56	3,76		VANO	0,5	0,7	0,35	0,35	M2	
CARA 3	1,19	2,6	3,09	2,74								
CARA 4	2,14	2,6	5,56	0,00								
TOTAL				17,316							2,15	

UBICACIÓN: COCINA Y SALA						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDAD	TOT M2
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA							
CARA 1	2,6	4,44	11,54	11,54	M2	PUERTA 1	2,4	3,6	8,64	8,64	M2	
CARA 2	2,6	3,19	8,29	8,29		ENCHAPE	0,5	0,5	0,25			
CARA 3	2,6	8,5	22,1	7,78		ENCHAPE	0,5	3,19	1,60			
CARA 4	2,6	3,19	8,29	8,29		PUERTA 2	2,4	1,6	3,84	3,84	M2	
CARA 5	2,6	2,46	6,40	6,40								
CARA 6	2,6	0,6	1,56	1,56								
CARA 7	2,6	0,13	0,34	0,34								
TOTAL				44,201						14,325		29,88
												14,9

UBICACIÓN: ESTUDIO					
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA
CARA 1	2,6	0,13	0,34	0,34	M2
CARA 2	2,6	0,9	2,34	2,34	
CARA 3	2,6	4,32	11,23	11,23	
CARA 4	2,6	2,72	7,07	7,07	
CARA 5	2,6	4,3	11,18	11,18	
CARA 6	2,6	0,51	1,33	1,33	
CARA 7	2,6	0,13	0,34	0,34	
TOTAL			33,83	33,826	

UBICACIÓN: PATIO DE ROPAS					
	ALTURA	BASE	SUBTOTAL	TOTAL	AREA
CARA 1	2,6	0,70	1,82	0	M2
CARA 2	2,6	1,63	4,24	0	
CARA 3	2,6	1,60	4,16	0	
CARA 4	2,6	2,10	5,46	0	
TOTAL				15,68	

UBICACIÓN: EXTERIOR PATIO						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDAD	TOT M2
CULATA 2DO P	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA	MURO	0,37	1,77	0,65	0,65	M2	
	2,8	8,59	24,05	24,05	M2	PUERTA 1	2,4	3,6	8,64	8,64	M2	
CULATA 1ER P	2,7	8,59	23,19	12,48		PUERTA 2	2,4	1,6	3,84	3,84	M2	
TOTAL					47,25	M2					13,1	34,1
												17,06

UBICACIÓN: PASILLO 1ER PISO						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDAD	TOT M2
CULATA 2DO P	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA	PUERTA	2,3	0,7	1,61	1,61	M2	
	2,6	0,65	1,69	0	M2							1,61
CULATA 1ER P	2,6	1,93	5,018	0								
TOTAL					6,7	M2						

UBICACIÓN: BAÑO SOCIAL						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDAD	TOT M2
CARA1	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA	PUERTA	2,3	0,7	1,61	1,61	M2	
	1,7	1,38	2,35	2,35	M2							1,61
CARA2	2,6	1,07	2,78	2,78								
CARA3	1,7	1,25	2,13	2,13								
CARA4	0,9	1,38	1,24	0,62								
CARA5	0,9	1,25	1,13	0,56								
TOTAL					8,4	M2						

UBICACIÓN: ENTRADA PRINCIPAL						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDAD	TOT M2
CARA1	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA	PUERTA	2,3	1,18	2,714	2,714	M2	
	5,45	1,45	7,90	7,90	M2							2,714
CARA2	5,45	1,53	8,34	8,34								
CARA3	5,45	1,14	6,21	6,21								
CARA4	2,85	1,5	4,28	4,28								
TOTAL					26,729	M2						

UBICACIÓN: LATERALIZ PTE BAJA					
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA
CARA 1	2,74	4	10,96		M2
CARA 2	2,7	4,25	11,475	10,292	M2
TOTAL				22,435	M2

UBICACIÓN: LATERALIZ PTE ALTA						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDAD	TOT M2
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA							
CARA 1	3,12	4	12,48			VENTANA 1	1,69	0,7	1,18	1,18	M2	
CARA 2	3,12	4,25	13,26	12,546		VENTANA 2	1,19	0,6	0,71	0,71	M2	
	1,4	0,2	0,56		M2							
	0,8	0,2	0,32									
	1,19	0,24	0,2856									
CARA 3	0,7	0,24	0,168									
TOTAL				26,62	M2					1,897		47,16
												23,58

UBICACIÓN: TRAMO 1					
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA
CARA 1	5,63	0,15	0,84	0,84	
CARA 2	0,7	0,15	0,11	0,11	M2
CARA 3	5,63	0,3	1,69	1,69	
CARA 4	0,7	0,3	0,21	0,21	
TOTAL				2,849	M2

UBICACIÓN: TRAMO 2					
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA
CARA 1	5,6	0,17	0,952	0	
CARA 2	1,36	0,17	0,4624	0	M2
CARA 3	5,6	0,3	1,68	0	
CARA 4	1,36	0,3	0,408	0	
TOTAL				3,5	M2

UBICACIÓN: TRAMO 3					
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA
CARA 1	4,54	0,17	0,7718	0	
CARA 2	1,53	0,17	0,2601	0	M2
CARA 3	4,54	0,3	1,362		
CARA 4	1,53	0,3	0,459		
TOTAL				2,4	M2

UBICACIÓN: TRAMO 4					
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA
CARA 1	1,72	0,58	1,00	0	
CARA 2	1,53	0,47	0,72		M2
CARA 3	1,72	0,3	0,52		
CARA 4	0,41	0,3	0,08	0	
TOTAL				2,31073	M2

BALCON		
TRAMO 1	2,85	MT2
TRAMO 2	3,50	MT2
TRAMO 3	2,39	MT2
TRAMO 4	2,31	MT2
TOTAL	11,06	MT2

UBICACIÓN: FRENTE						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDAD	TOT M2	
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA								
CARA1	3,04	6,2	18,85	15,17		PUERTA	2,3	1,6	3,68	3,68	M2		
CARA2	3	7,29	21,87	19,16	M2	PUERTA PP	2,3	1,18	2,71	2,71	M2		
CARA3	6,97	3	20,91	17,35		VENTANA PP	3,24	1,1	3,56	3,56	M2		
TOTAL					61,63						9,96	51,67	25,84

UBICACIÓN: FACHADA POSTERIOR						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDAD	TOT M2	
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA								
FACHADA 2DC	2,8	8,59	24,05		M2	MURO	0,37	1,77	0,65	0,65			
FACHADA 1ER	2,7	8,59	23,19	3,84	M2	PUERTA 1	2,39	3,6	8,60	8,60	M2		
						PUERTA 2	2,4	1,6	3,84	3,84			
TOTAL					47,245						13,0989	34,146	17,07

UBICACIÓN: ESCALERA						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDAD	TOT M2
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA							
CARA 1	5,45	2,57	14			ESCALERA	1	2,57	1,29	1,29	M2	
CARA 1.1	0,8	1,1	0,88			ESCALERA	0,97	1,1	1,067	1,067		
CARA 2	2,6	2,95	7,67			ESCALERA	0,35	0,62	0,22	0,22		
CARA 2.1	0,9	2,95	2,7			TOTAL					1,285	38,89
CARA 2.2	0,89	2,58	4,6									19,45
CARA 2.3	4,9	2,52	12,4		M2							
CARA 3	2,6	3	7,8									
CARA 3.1	1,07	3	3,21									
CARA 3.2	0,53	1,82	0,96									
CARA 3.3	0,35	0,62	0,22									
CARA 3.4	1,15	0,62	0,71									
TOTAL					40,18	M2						

En los anteriores cuadros se mostró de qué manera se sacaron las cantidades la casa tipo 2 y así poder lograr una exacta precisión de las cantidades en cada casa, facilitando el manejo de las tablas de Excel, que se mostraran a continuación basadas en las casas tipo 2.

Teniendo en cuenta que las cuadrillas cumplan un horario laboral de 50 horas semanales como se muestra en la siguiente gráfica. **Grafica 12.**

HORAS HOMBRE; LUNES A VIERNES					
INICIO JOR	SALIDA A ALMORZAR	ENTRADA ALMUERZO	FIN JOR	TOTAL HORAS H	SEMANA
7:00	12:00	13:00	17:00	9	45

HORAS HOMBRE; SABADOS			
INICIO JOR	FIN JOR	TOTAL HORAS H	SEMANA
7:00	12:00	5	5
TOTAL HORAS A LA SEMANA:		50,00	

En las siguientes graficas se mostrarán los cuadros de Excel donde se efectuó el trabajo de bitácora semanal y así mismo cumplir su función de recopilar la información de horas y metros ejecutados para así lograr entender de una manera más detallada el trabajo de cada cuadrilla.

**IKARIA 04** fue la casa con la que se dio inicio a este proceso, donde entraron a trabajar Fasael, Giovany y Albeiro. Fueron los encargados de Relleno, Pasta y Pintura dando inicio el día 10 de abril del 2023 y se finalizó el día 27 de abril del 2023.

		PROYECTO: IKARIA 01 - LUXO 1 ETAPA 3						CASA TIPO 2 CUADRILLA FASAEI			
		INICIO DE PROYECTO: ABRIL 10 2023 - 27 DE ABRIL									
		CONCEPTO: RENDIMIENTO DE MANDO DE OBRA EN: RELLENO, PASTA Y PINTURA									
RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA											
SEMANA 1											
Nº T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA	TOTAL	UND	Ch-H	OBSERVACIONES	
3	10/04/2023	ALCOBA IZQUIERDA	RELLENO	28,19			154,36	M2	27,00		
		BAÑO IZQUIERDO		15,52							
		ALCOBA PRINCIPAL		17,05							
		BAÑO PRINCIPAL		17,05							
		ESCALERA		38,89							
		TERRAZA		37,66							
		TERRAZA	1 CAP PASTA		37,66		37,66				
3	11/04/2023	PASILLO 2DO PISO	RELLENO	10,32			165,40	M2	27,00		
		CLARABOYA		1,96							
		ALCOBA DERECHA		36,43							
		BAÑO DERECHO		17,05							
		BAÑO SOCIAL		6,88							
		ENTRADA		24,02							
		PASILLO 1ER PISO		5,10							
		ESTUDIO		33,83							
		SALA		14,94							
		COCINA	14,94								
TERRAZA	2 Y 3 CAP PASTA	75,33			75,33						
3	12/04/2023	TERRAZA	PINTURA			37,66	37,66	M2	27,00		
		ALCOBA IZQUIERDA	1 CAP PASTA		28,19		148,88				
		BAÑO		15,52							
		ALCOBA DERECHA		26,20							
		BAÑO		15,17							
		ALCOBA PRINCIPAL		36,43							
		BAÑO		17,05							
PASILLO 2DO PISO	10,32										
3	13/04/2023	ALCOBA IZQUIERDA	2 CAP PASTA		28,19		148,88	M2	27,00		
		BAÑO		15,52							
		ALCOBA DERECHA		26,20							
		BAÑO		15,17							
		ALCOBA PRINCIPAL		36,43							
		BAÑO	17,05								
		PASILLO 2DO PISO	10,32								
		ALCOBA IZQUIERDA	PINTURA			28,19					148,88
		BAÑO			15,52						
		ALCOBA DERECHA			26,20						
BAÑO		15,17									
ALCOBA PRINCIPAL		36,43									
BAÑO		17,05									
PASILLO 2DO PISO		10,32									
3	14/04/2023	BAÑO SOCIAL	1 Y 2 CAP PASTA		13,65		199,28	M2	27,00		
		ENTRADA		48,08							
		PASILLO 1ER PISO		10,20							
		ESTUDIO		67,65							
		SALA		29,88							
		COCINA		29,88							
3	15/04/2023	ESCALERA	1 Y 2 CAP PASTA		67,65		67,65	M2	15,00		
METROS EJECUTADOS DE: RELLENO PASTA Y PINTURA				395,09	602,36	186,54	1116,34	M2	150,00		

SEMANA 2										
N° T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA	TOTAL	UND	Ch-H	OBSERVACIONES
3	17/04/2023	ALCOBA IZQUIERDA BAÑO ALCOBA DERECHA BAÑO ALCOBA PRINCIPAL BAÑO PASILLO 2DO PISO SALA COCINA	PINTURA			28,19 15,52 26,20 15,17 36,43 17,05 10,32 14,94 14,94	178,75	M2	27,00	
3	18/04/2023	ENTRADA PASILLO 1ER PISO BAÑO SOCIAL CLARABOYA CLARABOYA ESTUDIO	PINTURA 1 Y 2 CAP PASTA PINTURA		3,91	24,02 5,10 6,83 1,96 33,83	35,94 3,91 35,78	M2	18,00	Estuvieron pintando el muro en la piscina
3	19/04/2023	FACHADA POST PTE ALTA BALCON FACHADA POST PTE ALTA BALCON FACHADA POST PTE ALTA	RELLENO 1, 2 y 3 CAP PASTA PINTURA	17,1 11,1	17,1 11,1		28,11 28,11 17,07	M2	27,00	
3	20/04/2023	ESCALERA BALCON FRENTE PTE ALTA FRENTE PTE ALTA	PINTURA RELLENO 1, 2 Y 3 CAP PASTA		33,83 25,84	11,06	44,88 25,84 25,84	M2	27,00	
3	21/04/2023	FRENTE PTE BAJA FRENTE PTE BAJA FRENTE LATERAL IZQUIERDO A LATERAL IZQUIERDO A	RELLENO 1, 2 y 3 CAP PASTA PINTURA RELLENO 1, 2 Y 3 CAP PASTA	25,84	25,84 23,58 23,6	51,67	25,84 51,67 23,58 23,58	M2	27,00	
3	22/04/2023	TRABAJARON ARMANDO ANDAMIOS				N.A		M2	15	ANDAMIOS
METROS EJECUTADOS DE; RELLENO PASTA Y PINTURA				103,36	141,10	330,28	574,73	M2	141,00	

SEMANA 3										
N° T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD		MT EJECUTADOS			UND	Ch-H	OBSERVACIONES
2	24/04/2023	LATERAL IZ MITAD B FACHADA POST PTE BAJA	RELLENO	23,6 17,1			40,6	M2	8,0	LLOVIO PARTE DEL DIA ASI QUE ESTUVIERON EN IKARIA 03
0	25/04/2023	NO SE TRABAJO	N.A					M2	0	POR MOTIVO DE LLUVIAS LOS TRABAJADORES NO PUDIERON LLEGAR A LA OBRA
2	26/04/2023	LATERAL IZ B FACHADA POST PTE BAJA LATERAL IZ MITADA	1, 2, 3 CAP PASTA PINTURA		51,2 51,2	23,58	102,4 23,6	M2	8,0	ESTUVIERON PINTANDO EL LATERAL DE LA VIVIENDA DE AL LADO LA CUAL FUE AFECTADA CON MARCAS POR LA CONTRUCCION
2	27/04/2023	LATERAL IZQUIERDO MITAD FACHADA POST PTE BAJA	PINTURA			23,58 17,07	40,7	M2	10,0	FINALIZARON LA CASA
ASEO GENERAL; ARREGLAR FILOS, LIMPIAR ESCOMBROS										
METROS EJECUTADOS DE; RELLENO PASTA Y PINTURA				40,63	102,38	64,23	207,25	M2	26,00	

<b>TOTAL DE RELLENO</b>	539,08
<b>TOTAL DE PASTA</b>	845,84
<b>TOTAL DE PINTURA</b>	581,05
<b>TOTAL METROS EJECUTADOS</b>	1898,32
<b>TOTAL HORAS EJECUTADAS</b>	317,00
<b>DIAS DE EJECUCION</b>	16,00
<b>CALCULO MTR EJECUTADOS/h-CH</b>	5,99

**CERDEÑA 01:** fue la segunda casa de este proyecto, donde entraron a trabajar Jaime, Nolberto y giovany. Fueron los encargados de Relleno, Pasta y Pintura dando inicio el día 11 de abril del 2023 y se finalizó el día 03 de mayo del 2023. Esta casa presento problemas por fechas de finalización debido a que tardaron más tiempo que la otra cuadrilla, pero dejando un mejor acabado.

		PROYECTO: CERDEÑA 01 - LUXO 2 ETAPA 1						CASA TIPO 2 CUADRILLA JADIME		
		INICIO DE PROYECTO: ABRIL 11 - MAYO 3								
		CONCEPTO: RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA EN; RELLENO PASTA Y PINTURA								
RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA										
SEMANA 1										
N° T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA	TOTAL	UND	h-H	OBSERVACIONES
3	11/04/2023	TERRAZA	RELLENO	37,66			37,66	M2	9,00	
		CLARABOYAS		1,96			1,96			
		TERRAZA	1 CAP PASTA		37,66		37,66			
3	12/04/2023	TERRAZA	2 CAP PASTA		37,66		37,66	M2	9,00	
		ALCOBA DERECHA	RELLENO	26,2			26,2			
		BAÑO DERECHO		15,166			15,166			
		ALCOBA PRINCIPAL		36,434			36,434			
BAÑO PRINCIPAL	17,048				17,048					
3	13/04/2023	TERRAZA	3 CAP PASTA		37,66		37,66	M2	9,00	
		TERRAZA	PINTURA			37,66	37,66			
		ALCOBA DERECHA	1 CAP PASTA	26,2			26,2			
		BAÑO DERECHO		15,166			15,166			
		ALCOBA PRINCIPAL		36,434			36,434			
		BAÑO PRINCIPAL		17,048			17,048			
PASILLO 2DO PISO	RELLENO	10,322			10,322					
3	14/04/2023	PASILLO 2DO PISO	1 CAP PASTA		10,322		10,322	M2	9,00	EN HORAS DE LA TARDE SE ENCONTRARON LOS TRABAJADORES EN OTRAS OBRAS
		ALCOBA IZQUIERDA	RELLENO	28,19			28,19			
		BAÑO IZQUIERDO		15,516			15,516			
		ESCALERAS		38,89			38,89			
3	15/04/2023	ESCALERA PTE ALTA		1 Y 2 CAP PASTA		19,45		19,45	M2	5,00
		METROS EJECUTADOS DE; RELLENO PASTA Y PINTURA; Y HORAS HOMBRE			227,39	237,61	37,66	622,93	M2	41,00

RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA										
SEMANA 2										
N°T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA		UND	hH	OBSERVACIONES
3	17/04/2023	ALCOBAIZQUERDA BAÑO	1Y 2CAP PASTA		28,19 15,516		48,71	M2	27,00	
		ALCOBADERECHA BAÑO	2CAP PASTA		26,2 15,166		51,69			
		PASILLO 2DO PISO			10,322					
		PASILLO ENTRADA ESTUDIO ENTRADA BAÑO SOCIAL	RELLENO	5,10 38,826 24,015 6,88			69,77			
3	18/04/2023	SALA	RELLENO	14,988			14,94	M2	27,00	
		ENTRADA ESTUDIO	1CAP PASTA		24,015 38,826		64,7			
		BAÑO SOCIAL BAÑO PRINCIPAL	2CAP PASTA		6,88 17,048		7,487			
		ENTRADA ALCOBA PRINCIPAL			24,015 36,484					
3	19/04/2023	ALCOBAIZQUERDA BAÑO	3CAP DE PASTA		28,19 15,516		148,88	M2	21,00	PARTE DE LA MAÑANA ESTUVERON EN OTRA VIVIENDA
		ALCOBADERECHA BAÑO		26,2 15,166						
		ALCOBA PRINCIPAL BAÑO		36,484 17,048						
		PASILLO 2DO PISO		10,322						
		ESCALERA PTE ALT BAÑO SOCIAL	1Y 2CAP PASTA	19,45 6,88		46,31				
		PASILLO 1ER PISO SALA		5,10 14,988						
		ESTUDIO		2CAP DE PASTA	38,826		38,88			
3	20/04/2023	FRENTE BALCON	RELLENO	51,67 11,06			62,76	M2	27,00	
		FRENTE PTE ALTA BALCON	1CAP PASTA		25,84 11,06		36,89			
		ESCALERAS PTE ALTA ENTRADA	3CAP DE PASTA		19,45 24,015		77,29			
		ESTUDIO		38,826						
3	21/04/2023	SALA PASILLO 1ER PISO	3CAP DE PASTA		14,988 5,10		20,086	M2	15,00	
		SALA PASILLO 1ER PISO	PINTURA			14,988 5,10	20,086			
		COCINA	RELLENO	14,988			14,988			
		COCINA	1 Y 2CAP PASTA		14,988		14,988			
METROS EJECUTADOS DE RELLENO PASTA Y PINTURA				77,66	466,31	20,04	588,42	M2	117,00	

RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA										
SEMANA 3										
N° T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA	TOTAL	UND	h-H	OBSERVACIONES
3	22/04/2023	COCINA	3 CAP DE PASTA		14,938		21,7645	M2	21,00	TUVIERON INCONVENIENTES POR LLUVIAS
		BAÑO SOCIAL			6,83					
		FACHADA POST PTE ALTA	1 Y 2 CAP PASTA		17,07		42,91			
		FRENTE PTE BAJA			25,84					
		ALCOBA IZQUIERDA	PINTURA			28,19	187,77			
		BAÑO				15,516				
		ALCOBA DERECHA				26,2				
BAÑO				15,166						
ALCOBA PRINCIPAL				36,434						
BAÑO				17,048						
PASILLO 2DO PISO				10,322						
ESCALERA				38,89						
2	23/04/2023	LATERAL IZ ALTO	RELLENO	23,58			23,58	M2	12,00	LLOVIO EN LA MAÑANA, 2 TRABAJADORES ESTUVIERON EN OTRA OBRA
		LATERAL IZ ALTO	1 Y 2 CAP DE PASTA		23,58		23,58			
		FACHADA POST PTE BAJA	RELLENO	17,07			17,07			
		FACHADA POST PTE ALTA	3 CAP DE PASTA		17,07		17,07			
		ENTRADA	PINTURA			24,015	57,841			
ESTUDIO				33,826						
3	24/04/2023	FACHADA POST PTE BAJA	1 Y 2 CAP DE PASTA		17,07		17,07	M2	27,00	
		LATERAL IZ PTE ALTA	3 CAP PASTA		23,58		23,58			
		FRENTE PTE ALTA	RELLENO	25,84			25,84			
		FRENTE PTE ALTA	1Y 2 CAP PASTA		23,58		23,58			
3	26/04/2023	FRENTE PTE BAJA	3 CAP DE PASTA		25,84		25,84	M2	21,00	LAS LLUVIAS FUERON MOTIVO DE RETRASOS EN LA OBRA
		LATERAL IZ PTE BAJA	RELLENO	23,58			23,58			
		LATERAL IZ PTE BAJA	1 CAP PASTA		23,58		23,58			
3	27/04/2023	LATERAL IZ PTE BAJA	2 CAP PASTA		23,58		23,58	M2	15,00	
		FRENTE PTE BAJA	3 CAP PASTA		25,84		25,84			
		LATERAL IZ PTE ALTA	PINTURA			23,58	23,58			
METROS EJECUTADOS DE; RELLENO PASTA Y PINTURA				90,07	268,38	269,19	604,06	M2	96,00	

RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA										
SEMANA 4										
N° T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA	TOTAL	UND	h-H	OBSERVACIONES
2	1/05/2023	FRENTE PTE ALTA	RELLENO	25,84			25,84	M2	10,00	FALTARON DOS TRABAJADORES
		FRENTE PTE ALTA	1 Y 2 CAP DE PINTURA		25,84		25,84			
ASEO GENERAL										
2	2/05/2023	FRENTE PTE ALTA	3 CAP DE PASTA		25,84		25,84	M2	10,00	PARTE DEL DIA ESTUVIERON EN SANTORINI 17
		FRENTE PTE ALTA	PINTURA			25,84	25,84			
		CLARABOYAS x3	1, 2 Y 3 CAP DE PASTA		5,87		5,87			
		CLARABOYAS x3	PINTURA		5,87		5,87			
3	3/05/2023	ASEO GENERAL; ARREGLAR FILOS, LIMPIAR ESCOMBROS								
METROS EJECUTADOS DE; RELLENO PASTA Y PINTURA				25,84	63,41	25,84	115,08	M2	20,00	

<b>TOTAL DE RELLENO</b>	420,95
<b>TOTAL DE PASTA</b>	1065,72
<b>TOTAL DE PINTURA</b>	352,72
<b>TOTAL METROS EJECUTADOS</b>	1880,49
<b>TOTAL HORAS EJECUTADAS</b>	274,00
<b>DIAS DE EJECUCION</b>	17,00
<b>CALCULO MTR EJECUTADOS/h-CH</b>	6,86

**IKARIA 02:** fue la cuarta casa de este proyecto, donde entraron a trabajar Fasael, Giovany y Albeiro. Fueron los encargados de Relleno, Pasta y Pintura dando inicio el día 16 de mayo del 2023 y se finalizó el día 03 de junio del 2023. Esta igual que las dos anteriores son casas tipo dos cuentan con una amplitud media. Fue una casa que no presento problemas en fechas de finalización.

		PROYECTO: IKARIA 02- LUXO 2 ETAPA 1						CASA TIPO 2 CUADRILLA FASAEI		
		INICIO DE PROYECTO: 16 MAYO - 3 JUNIO								
		CONCEPTO: RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA EN; RELLENO PASTA Y PINTURA								
RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA										
SEMANA 1										
N° T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA	TOTAL	UND	h-H	OBSERVACIONES
3	16/05/2023	TERRAZA	RELLENO	37,7			142,83	M2	27,00	
		BAÑO PRINCIPAL		17,0						
		ALCOBA PRINCIPAL		36,4						
		BAÑO DERECHO		15,2						
		ALCOBA DERECHA		26,2						
		PASILLO 2DO PISO		10,3						
3	17/05/2023	TERRAZA	1 CAP PASTA		37,7		142,83	M2	27,00	
		PASILLO 2DO PISO		10,3						
		ALCOBA PRINCIPAL		36,4						
		BAÑO PRINCIPAL		17,0						
		ALCOBA DERECHA		26,2						
		BAÑO DERECHO		15,2						
TERRAZA	3 CAP PASTA		37,7		37,66					
ALCOBA IZQUIERDA	RELLENO	28,2			43,71					
BAÑO IZQUIERDO		15,5								
3	18/05/2023	ALCOBA IZQUIERDA	1 Y 2 CAP PASTA		56,4		87,42	M2	27,00	
		BAÑO IZQUIERDO			31,0					
		ESCALERA	RELLENO	38,9			149,1			
		ENTRADA		24,0						
		ESTUDIO		33,8						
		BAÑO SOCIAL		6,8						
		SALA		14,9						
		COCINA		14,9						
		PATIO DE ROPAS		15,7						
		TERRAZA		PINTURA						
3	19/05/2023	ESCALERA	1 CAP PASTA		38,9		149,1	M2	27,00	
		ENTRADA		24,0						
		ESTUDIO		33,8						
		BAÑO SOCIAL		6,8						
		SALA		14,9						
		COCINA		14,9						
		PATIO DE ROPAS		15,7						
3	20/05/2023	ALCOBA PRINCIPAL	2 CAP PASTA		36,4		148,9	M2	27,00	
		BAÑO PRINCIPAL		17,0						
		ALCOBA DERECHA		26,2						
		BAÑO DERECHO		15,2						
		ALCOBA IZQUIERDA		28,2						
		BAÑO IZQUIERDO		15,5						
		PASILLO 2DO PISO		10,3						
		ESCALERA		2 Y 3 CAP PASTA		77,8				
METROS EJECUTADOS DE; RELLENO PASTA Y PINTURA				335,65	643,68	37,66	1017,00	M2	405,00	

RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA										
SEMANA 2										
N° T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA	TOTAL DIA	UND	h-H	OBSERVACIONES
0	22/05/2023	LUNES FESTIVO							NA	FESTIVO
3	23/05/2023	ESCALERA ENTRADA PRINCIPAL BAÑO PRINCIPAL ESTUDIO COCINA SALA PATIOS DE ROPAS	PINTURA			38,89 24,015 17,048 33,826 14,938 14,938 15,68	159,33	M2	27,00	
3	24/05/2023	ALCOBA PRINCIPAL BAÑO PRINCIPAL ALCOBA DERECHA BAÑO DERECHO ALCOBA IZQUIERDA BAÑO IZQUIERDO PASILLO 2DO PISO ESCALERA	PINTURA			36,434 17,048 26,2 15,166 28,19 15,516 10,322 38,89	187,76804	M2	27,00	
ARMARON ANDAMIOS										ARMARON ANDAMIOS
3	25/05/2023	FACHADA POST PTE ALTA BALCON FACHADA POST PTE ALTA BALCON FRENTE PTE ALTA	RELLENO 1, 2 y 3 CAP PASTA RELLENO	17,1 11,1			28,1 84,4	M2	24,00	TUVIERON DIFICULTADES POR LAS LLUVIAS
3	26/05/2023	FRENTE PTE ALTA FRENTE PTE BAJA LATERAL IZQ PTA BAJA FACHADA POST PTE BAJA LATERAL IZQ PTE ALTA LATERAL IZQ PTE ALTA	1, 2 Y 3 CAP PASTA RELLENO 1, 2 Y 3 CAP PASTA			77,5	77,505 90,07 70,737	M2	27,00	TUVIERON DIFICULTADES POR LAS LLUVIAS
METROS EJECUTADOS DE; RELLENO PASTA Y PINTURA				144,03	232,63	347,10	723,76	M2	315,00	

RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA											
SEMANA 3											
N° T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA	TOTAL	UND	h-H	OBSERVACIONES	
3	30/05/2023	FACHADA POST PTE ALTA LATERAL IZQ PTE ALTA FACHADA POST PTE BAJA FRENTE PTE BAJA LATERAL IZQ PTE BAJA	PINTURA 1 CAP PASTA			17,07 23,58 17,07 25,84 23,58	40,65 66,49	M2	27,00		
3	31/05/2023	FACHADA POST PTE BAJA FRENTE PTE BAJA LATERAL IZQ PTE BAJA	2 CAP PASTA			17,07 25,84 23,58	66,49		27,00		
3	1/06/2023	LATERAL IZQ PTA BAJA FACHADA PORT PTE BAJA FRENTE PTE BAJA	3 CAP PASTA			23,58 17,07 25,84	66,49	M2	27,00		
3	2/06/2023	LATERAL IZQ PTA BAJA FACHADA PORT PTE BAJA FRENTE PTE BAJA	PINTURA			23,58 17,07 25,84	66,49	M2	27,00		
3	3/06/2023	ASEO GENERAL; ARREGLIAR FILOS, LIMPIAR ESCOMBROS								27,00	
METROS EJECUTADOS DE; RELLENO PASTA Y PINTURA				0,00	265,95	40,65	306,60	M2	243,00		

<b>TOTAL DE RELLENO</b>	479,68
<b>TOTAL DE PASTA</b>	1142,26
<b>TOTAL DE PINTURA</b>	425,42
<b>TOTAL METROS EJECUTADOS</b>	2047,36
<b>TOTAL HORAS EJECUTADAS</b>	243,00
<b>DIAS DE EJECUCION</b>	17,00
<b>CALCULO MTR EJECUTADOS/h-CH</b>	8,43

A continuación, serán anexadas todas las tablas del cálculo de cantidades del tipo 3, las viviendas tipo 3 son un tipo de viviendas que brindan un confort cuando de descansar y vivir en familia se trata, son casas amplias todas cuentan con alcobas con closet cada una y baño privado además cuenta con 6 baños que garantiza la comodidad para cada uno de los que residan en este tipo de viviendas.

CANTIDADES DE LAS VIVIENDAS TIPO 3

UBICACIÓN: TERRAZA					
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA
CARA 1	0,60	2,90	1,74	1,74	M2
CARA 2	0,60	5,75	3,45	3,45	
CARA 3	0,60	0,82	0,49	0,49	
CARA 4	0,60	2,32	1,39	1,39	
CARA 5	0,60	0,80	0,48	0,48	
CARA 6	0,40	2,67	1,07	1,07	
CARA 7	0,64	6,67	4,27	4,27	
CARA 8	0,67	11,90	7,97	7,97	
CARA 9	0,62	2,36	1,46	1,46	
<b>TOTAL</b>				22,33	
UBICACIÓN: TANQUE ADENTRO					
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA
CARA 1	1,30	2,92	3,80	3,80	M2
CARA 2	1,30	3,43	4,46	4,46	
CARA 3	1,30	2,80	3,64	3,64	
CARA 4	1,30	2,12	2,76	2,76	
<b>TOTAL</b>				14,651	M2
UBICACIÓN: TANQUE AFUERA					
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA
CARA 1	1,10	2,15	2,37	2,37	M2
CARA 2	1,10	2,92	3,21	3,21	
CARA 3	1,10	3,43	3,77	3,77	
<b>TOTAL</b>				9,4	M2

<b>TERRAZA</b>	22,33	mt2
<b>TANQUE ADENTRO</b>	14,65	mt3
<b>TANQUE AFUERA</b>	14,65	mt4
<b>TERRAZA TOTAL</b>	51,63	mt2

UBICACIÓN: CLARABOYA FUERA						SUMA	TOTAL	UNIDAD
CARA 1	ALTURA	BASE	UB TOTAL	TOTAL	AREA	CLARABOYA	1,48	M2
	0,53	0,80	0,85	0,85	M2		1,48	M2
CARA 3	0,53	0,60	0,64	0,64	M2			
<b>TOTAL</b>					1,48	M2		

UBICACIÓN: ALCOBA IZ						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL UNIT	TOTAL	UNIDA	TOTAL DE M2	
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOT DESC	AREA	PUERTA 2	2,4	0,8	1,80	1,80	M2		
CARA 1	2,6	3	7,80		M2							1,80	31,06
CARA 2	2,6	3,3	8,58										
CARA 3	2,6	3,01	7,83										
CARA 4	2,6	3,33	8,66										
<b>TOTAL M2</b>						32,864	M2						

UBICACIÓN: BAÑO IZ						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDA	TOTAL DE M2	
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA	ENCHAPE	2,25	0,75	1,7	1,7			
CARA 1	2,6	3,27	8,50		M2	ENCHAPE	2,25	0,75	1,7	1,7			
CARA 2	0,4	2,03	0,81			PUERTA 1	2,4	0,75	1,8	1,8	M2		
CARA 3	2,6	2,68	6,97									1,8	18,174
CARA 4	2,6	1,42	3,69										
<b>TOTAL</b>						19,974	M2						

UBICACIÓN: ALCOBA PRINCIP						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDA	TOTAL DE M2	
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA	PUERTA G	2,3	1,8	4,14	4,14			
CARA 1	2,6	3,68	9,568		M2	PUERTA 1	2,4	0,75	1,80	1,80	M2		
CARA 2	2,6	4,57	11,882			PUERTA 2	2,4	0,9	2,16	2,16			
CARA 3	2,6	3,68	9,568									3,96	38,94
CARA 4	2,6	4,57	11,882										
<b>TOTAL</b>						42,9	M2						



UBICACIÓN: ESTUDIO						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDA	TOTAL DE M2	
CARA 1	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA	PUERTA 1	2,35	0,8	1,88	1,88	M2		
						PUERTA 2	2,35	0,75	1,76	1,76			
CARA 2	2,6	3,38	8,79	8,79	PUERTA 3	2,35	1,4	3,29	3,29				
CARA 3	2,6	0,65	1,69	1,69							6,9325 M2	28,0375	
CARA 4	2,6	3	7,80	7,80									
CARA 5	2,6	3,39	8,81	8,81									
TOTAL				34,97	34,97							M2	

UBICACIÓN: BAÑO DEL ESTUDIO						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDA	TOTAL DE M2	
CARA 1	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA	PUERTA	2,35	0,75	1,76		M2		
						ENCHAPE	2,2	0,75	1,65				
CARA 2	2,6	2,45	6,37	4,72	ENCHAPE	2,2	0,66	1,452	1,452				
CARA 3	2,6	1,3	3,38	1,62							1,452 M2	12,93	
CARA 4	2,6	2,45	6,37	6,37									
TOTAL				14,4	M2								

UBICACIÓN: BAÑO ESTUDIO PTE AFUERA					
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA
CARA4	2,6	2,45	6,37	6,37	M2
<b>TOTAL</b>				<b>6,4</b>	<b>M2</b>

UBICACIÓN: PATIO DE ROPAS						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDA	TOTAL DE M2
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA							
CARA1	2,6	2,4	6,24	4,08	M2	PUERTA1	2,4	0,8	1,92			
CARA2	2,6	1,89	4,91	2,99		PUERTA2	2,4	0,9	2,16		M2	
CARA3	2,6	2,42	6,29	4,13		PUERTAS3	2,4	0,9	2,16	2,16		
CARA4	2,6	1,88	4,89	2,73							2,16 M2	11,77
<b>TOTAL</b>				<b>13,9</b>		<b>M2</b>						

UBICACIÓN: ALCOBA DE SERVICIO						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDA	TOTAL DE M2
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA							
CARA1	2,6	2,09	5,43	5,43	M2	PUERTA1	2,4	0,7	3,36	3,36	M2	
CARA2	2,6	1,89	4,91	4,91							3,36 M2	11,49
CARA3	2,6	2,09	5,43	2,07								
CARA4	2,6	1,87	4,86	2,43								
<b>TOTAL</b>				<b>14,9</b>		<b>M2</b>						

UBICACIÓN: BAÑO DE SERVICIO						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDA	TOTAL DE M2
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA							
CARA1	2,6	1,87	4,86	3,10	M2	PUERTA	2,35	0,75	1,76			
CARA2	2,6	0,95	2,47	0,71		ENCHAPE	2,2	0,8	1,76		M2	
CARA3	2,6	1,7	4,42	2,66		ENCHAPE	2,2	0,8	1,76	1,76		
CARA4	2,6	1,13	2,94	1,47							1,76 M2	6,18
<b>TOTAL</b>				<b>7,9</b>		<b>M2</b>						

UBICACIÓN: BAÑO ENTRADA						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDA	TOTAL DE M2
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA							
CARA1	2,6	1,88	4,89	4,89	M2	PUERTA	2,4	0,75	1,8	1,8	M2	
CARA2	2,6	1,14	2,96	2,96							1,8 M2	14,268
CARA3	2,6	2,01	5,23	5,23								
CARA4	2,6	1,15	2,99	2,99								
<b>TOTAL</b>				<b>16,068</b>		<b>M2</b>						

UBICACIÓN: ENTRADA						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDA	TOTAL DE M2
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA							
CARA1	5,38	1,98	10,65	8,01	M2	PUERTA	2,4	1,1	2,64	2,64		
CARA2	5,38	1,02	5,49	3,69		PUERTA	2,4	0,75	1,80	1,80		
CARA3	5,38	3	16,14	16,14							1,8 M2	26,04
<b>TOTAL</b>				<b>27,84</b>	<b>M2</b>							

UBICACIÓN: LATERAL IZ					
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA
CARA 1	3,37	8,65	29,2	29,2	
CARA 2	2,92	8,51	24,8	24,8	M2
TOTAL				53,9997	M2
				26,99985	M2

UBICACIÓN: FACHADA FRONTAL						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA					
						PUERTA	2,4	1,85	4,44	4,44
CARA 1	3,37	9,07	30,57	26,13		PUERTA PP	2,4	1,4	3,36	3,36
CARA 2	2,7	9,07	24,49	21,13		ENCHAPE	14,8	4,5	10,30	10,30
CARA 3	6	2,93	17,58	7,28	M2				18,10	64,58
CARA 4	2,25	2,03	4,57	0,00						32,2917
CARA 5	2,7	2,03	5,48	0,00						
TOTAL				82,68	M2					

UBICACIÓN: FACHADA POSTERIOR						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA					
						PUERTA 1	2,4	1,8	4,32	4,32
FACHADA 2DO PISO	3,49	12	41,9	41,88	M2	PUERTA2	2,4	2,4	5,76	5,76
FACHADA 1ER PISO	2,7	12	32,4	32,40		PUERTA 3	2,4	2,4	5,76	5,76
TOTAL				74,280	M2	PUERTA 2	2,4	1,4	3,36	3,36
						TOTAL			19,2	55,080
										27,54

UBICACIÓN: ESCALERA						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA					
						PUERTA	2,3	0,81	0,93	0,93
CARA 1	5,38	2,96	16			TOTAL				51,80
CARA 2	5,38	2,73	14,7							25,9018
CARA 3	5,38	3,16	17,0							
CARA 4	2,6	0,14	0,4		M2					
CARA 5	2,6	0,43	2,2							
CARA 6	2,6	0,54	1,4							
CARA 7	2,6	0,43	1,118							
TOTAL				52,74	M2					

**IKARIA 03:** Es una casa tipo 3 en la que entro la cuadrilla de Fasael conformada como se había dicho anteriormente por Fasael, Giovany y Albeiro. Casa a la que se le dio inicio el día 24 de abril y se terminó el día 17 de mayo. No presento problema en retrasos en fechas de finalización

	PROYECTO: IKARIA 03 - LUXO 2 ETAPA 1							CASATIPO 3 CUADRILLA FASAEI		
	INICIO DE PROYECTO: 24 ABRIL - 17 MAYO									
	CONCEPTO: RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA EN; RELLENO PASTA Y PINTURA									
<b>RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA</b>										
<b>SEMANA 1</b>										
Nº T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA	TOTAL	UND	h-H	OBSERVACIONES
3	24/04/2023	TERRAZA ALCOBA PP BAÑO PP	RELLENO	51,63 38,94 33,88			124,45	M2	27,00	
		TERRAZA	1, 2 y 3 CAP PASTA		154,89		154,89			
0	25/04/2023	NO SE TRABAJO	N.A					N.A.	0,00	POR MOTIVO DE LLUVIAS LOS TRABAJADORES NO ASISTIERON
3	26/04/2023	TERRAZA ALCOBA DERECHA BAÑO PP ALCOBA PP BAÑO PP ALCOBA IZQUIERDA BAÑO IZQUIERDA PASILLO 2DO PISO	PINTURA RELLENO 1 CAP PASTA RELLENO			51,63 27,30 20,83 38,94 33,88	51,63 48,13 72,82 72,04	M2	27,00	
0	26/04/2023	NO SE TRABAJO	N.A					N.A.	0,00	LOS TRABAJADORES TUVIERON QUE VISITAR OTRAS OBRAS
0	25/04/2023	NO SE TRABAJO	N.A					N.A.	0,00	
METROS EJECUTADOS DE; RELLENO PASTA Y PINTURA; Y HORAS HOMBRE				244,62	227,71	51,63	523,96	M2	54,00	

RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA										
SEMANA 2										
Nº T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA	TOTAL DIA	UND	h-H	OBSERVACIONES
0	1/05/2023	NO SE TRABAJA	NA					NA	0	LUNES FESTIVO
3	2/05/2023	PASILLO 2DO ALCOBA DE RECHA BAÑO DE RECHO ALCOBA IZQUIERDA BAÑO IZQUIERDA	1 Y 2 CAP PASTA		45,596 54,604 41,656 62,13 18,174		222,158	M2	27,00	
		BAÑO ESTUDIO ESTUDIO	RELLENO	12,98 28,0875		40,97				
3	3/05/2023	ESCALERA ENTRADA BAÑO ENTRADA SALA COCINA PATIO DE ROPAS CUARTO DE SERVICIO BAÑO DE SERVICIO	RELLENO	51,80 26,04 14,268 17,90 17,90 11,77 11,49 6,18			157,37	M2	27,00	
		ALCOBA IZQUIERDA BAÑO IZQUIERDO ALCOBA DE RECHA BAÑO DE RECHO PASILLO 2DO PISO	1 Y 2 CAP PASTA		62,128 36,348 54,604 54,604 45,596	253,28				
3	4/05/2023	BAÑO ENTRADA ENTRADA	1 Y 2 CAP PASTA		28,54 52,08		80,62	M2	27,00	
		ALCOBA PP BAÑO PP ESCALERA	2 CAP PASTA 1 Y 2 CAP PASTA		38,94 38,882 103,61	72,822 103,61				
3	4/05/2023	SALA COCINA PATIO DE ROPAS ALCOBA DE SERVICIO BAÑO DE SERVICIO ESTUDIO BAÑO DE ESTUDIO	1 CAP PASTA		17,90 17,90 11,77 11,49 6,18 28,0 12,98		106,22	M2	27,00	
		ESCALERA ENTRADA BAÑO ENTRADA SALA COCINA ESTUDIO BAÑO DE ESTUDIO PATIO DE ROPAS ALCOBA DE SERVICIO BAÑO DE SERVICIO	3 CAP PASTA 2 CAP PASTA	51,80 26,04 14,27 17,90 17,90 28,0 12,98 11,77 11,49 6,18		77,844 120,49				
3	5/05/2023	ALCOBA PP BAÑO PP ALCOBA IZQUIERDA BAÑO IZQUIERDO ALCOBA DE RECHA BAÑO DE RECHO PASILLO 2DO PISO	PINTURA			38,94 38,882 31,06 18,17 27,30 20,88 22,80	192,988	M2	15,00	
METROS EJECUTADOS DE: RELLENO PASTA Y PINTURA				198,34	1037,04	192,99	1428,37	M2	123,00	

RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA										
SEMANA 3										
N/T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA	TOTAL	UND	h-H	OBSERVACIONES
3	8/05/2023	ESCALERAS ENTRADA PP BAÑO DE ENTRADA SALA COCINA PATIO DE RC PAS ALCOBA DE SERVICIO BAÑO DE SERVICIO ESTUDIO BAÑO DE ESTUDIO	PINTURA			51,80 26,04 14,268 17,90 17,90 11,77 11,49 6,18 28,04 12,93	198,34	M2	27,00	
3	9/05/2023	ARMARON ANDAMIOS								
		FACHADA LATERAL	RELLENO	55,08 54,00			109,08		18,00	
3	10/05/2023	FACHADA LATERAL	1,2 Y 3 CAP PASTA			165,24 162,00	327,24	M2	24,00	LOS TRABAJADORES ESTUMERON EN CAICOS 04 TRABAJANDO EN DETALLES
3	11/05/2023	FACHADA LATERAL BAÑO ESTUDIO PTE FUERA	PINTURA RELLENO			64,58 53,997 6,37	118,58 38,66	M2	27,00	LOS TRABAJADORES ESTUMERON EN CAICOS 04 TRABAJANDO EN DETALLES
		ARMARON ANDAMIOS								
		FRENTE PTE ALTA	RELLENO	32,29						
3	12/05/2023	FRENTE PTE BAJA FRENTE PTE ALTA	RELLENO 1,2 Y 3 CAP PASTA	32,29 17,00		96,88	32,29 96,88	M2	24,00	
3	13/05/2023	FRENTE PTE BAJA BAÑO ESTUDIO PTE FUERA	1 Y 2 CAP PASTA 1,2 Y 3 CAP PASTA			64,58 19,11	64,58 19,11	M2	15,00	
METROS EJECUTADOS DE; RELLENO PASTA Y PINTURA				180,08	507,81	316,92	1004,76	M2	135,00	

RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA											
SEMANA 4											
N/T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA	TOTAL	UND	h-H	OBSERVACIONES	
3	15/05/2023	FRENTE PTE ALTA FRENTE PTE BAJA BAÑO ESTUDIO PTE FUERA	PINTURA			32,2917 32,2917 6,37	70,95	M2	18		
5	17/05/2023	ASEO GENERAL									SE DIO TERMINACIONES Y ARREGLOS PENDIENTE
		ASEO GENERAL; ARREGLAR FILOS, LIMPIAR ESCOMBROS								40	
METROS EJECUTADOS DE; RELLENO PASTA Y PINTURA						70,95	70,95	M2	58		

TOTAL DE RELLENO	622,99
TOTAL DE PASTA	1772,56
TOTAL DE PINTURA	632,49
TOTAL METROS EJECUTADOS	3028,04
TOTAL HORAS EJECUTADAS	370,00
DIAS DE EJECUCION	17,00
CALCULO MTR EJECUTADOS/h-H	8,18

**IKARIA 01:** Es una vivienda tipo 3 en la que entro a hacer el proceso de relleno, pasta y pintura la cuadrilla de Jaime que en este caso estará conformada por 4 trabajadores un oficial y 3 ayudantes donde el oficial es Jaime y los ayudantes son Nolberto, Giovany y Alexander.

		PROYECTO: IKARIA 01- LUXO 2 ETAPA 1						CASA TIPO 3 CUADRILLA JAIME		
		INICIO DE PROYECTO: ABRIL 11 2023								
		CONCEPTO: RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA EN; RELLENO PASTA Y PINTURA								
RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA										
SEMANA 1										
N° T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA	TOTAL	UND	Ch-H	OBSERVACIONES
4	16/05/2023	TERRAZA TERRAZA	RELLENO 1 CAP PASTA	51,63	51,63		103,26	M2	24,00	
4	17/05/2023	TERRAZA BAÑO PRINCIPAL ALCOBA PRINCIPAL BAÑO DERECHO	2 CAP PASTA RELLENO	33,88 38,94 20,83	51,63		51,63 93,65	M2	28,00	
2	18/05/2023	ALCOBA DERECHA TERRAZA	RELLENO 3 CAP PASTA	27,30	51,63		27,30 51,63	M2	18,00	
2	19/05/2023	TERRAZA PASILLO 2DO PISO ALCOBA IZQUIERDA BAÑO IZQUIERDO	PINTURA RELLENO	22,80 31,06 18,17		51,63	51,63 72,04	M2	18,00	
2	20/05/2023	ALCOBA PRINCIPAL BAÑO PRINCIPAL BAÑO DERECHO	1 CAP PASTA		38,94 33,88 20,83		93,65	M2	10,00	
METROS EJECUTADOS DE; RELLENO PASTA Y PINTURA; Y HORAS HOMBRE				244,62	248,54	51,63	544,78	M2	98,00	

RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA												
SEMANA 2												
Nº T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA	TOTAL DIA	UND	Ch-H	OBSERVACIONES		
0	22/05/2023	LUNES FESTIVO						M2		FESTIVO		
4	23/05/2023	ALCOBA IZQUIERDA	1 CAP PASTA		31,06		99,34	M2	36,00			
		BAÑO IZQUIERDO		18,174								
		PASILLO 2DO PISO		22,798								
		ALCOBA DERECHA		27,302								
		ESCALERA	RELENO	51,80			77,84					
		ENTRADA PRINCIPAL		26,04								
		ALCOBA PRINCIPAL	2 CAP PASTA		38,94		143,75					
		BAÑO PRINCIPAL		33,882								
		ALCOBA DERECHA		27,302								
		BAÑO DERECHO		20,828								
		PASILLO 2DO PISO		22,798								
4	24/05/2023	ALCOBA IZQUIERDA	2 CAP PASTA		31,06		49,24	M2	36,00			
		BAÑO IZQUIERDO		18,174								
		ALCOBA PRINCIPAL	3 CAP PASTA		31,06		113,08					
		BAÑO PRINCIPAL		33,882								
		ALCOBA DERECHA		27,302								
		BAÑO DERECHO		20,828								
				PASILLO 2DO PISO	1 CAP PASTA		22,798					48,838
				ENTRADA PRINCIPAL			26,04					
		ESCALERA PTE ALTA	1 Y 2 CAP PASTA		51,8035		51,80					
		COCINA	RELENO	17,90			35,81					
		SALA		17,90								
4	25/05/2023	ESTUDIO	RELENO	28,0375			28,038	M2	32,00			
		ESTUDIO	1 CAP PASTA		28,0375		63,846					
		SALA		17,90								
		COCINA	17,90									
				ENTRADA PRINCIPAL	2 CAP PASTA		26,04					26,04
				ALCOBA IZQUIERDA	3 CAP PASTA		31,06					75,14
		BAÑO IZQUIERDO	18,174									
		ESCALERA PTE ALTA	25,90									
4	26/05/2023	BAÑO ENTRADA	RELENO	14,268			53,10	M2	28,00			
		ESCALERA PTE BAJA		25,90								
		BAÑO DE ESTUDIO		12,93								
				ENTRADA PRINCIPAL	2 CAP PASTA		26,04					26,04
				PASILLO 2DO PISO	3 CAP PASTA		22,798					89,0
				ENTRADA PRINCIPAL		26,04						
				BAÑO DE ENTRADA		14,268						
				ESCALERA PTE BAJA	25,90							
		SALA	2 CAP PASTA		17,90		63,85					
		COCINA		17,90								
		ESTUDIO		28,0375								
4	27/05/2023	BAÑO SOCIAL	1 Y 2 CAP PASTA		28,536		106,21	M2	20,00			
		ESCALERA PTE BAJA		51,80								
		BAÑO ESTUDIO		25,867								
				PATIO DE ROPAS	RELENO	11,77					29,45	
				ALCOBA DE SERVICIO	11,49							
				BAÑO DE SERVICIO	6,18							
<b>METROS EJECUTADOS DE; RELLENO PASTA Y PINTURA</b>				224,24	956,17	0,00	1180,41	M2	152,00			

RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA										
SEMANA 3										
N° T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA	TOTAL	UND	Ch-H	OBSERVACIONES
4	29/05/2023	PATIO DE ROPAS	1 CAP PASTA		11,8		55,3	M2	36,00	
		ALCOBA DE SERVICIO		11,5						
		BAÑO DE SERVICIO		6,2						
		ESCALERA PTE BAJA		25,9						
		SALA	3 CAP PASTA		17,9		76,8			
		COCINA		17,9						
		ESTUDIO		28,0						
		BAÑO DEL ESTUDIO		12,9						
		BAÑO ESTUDIO	PINTURA				205,9			
		ALCOBA PRINCIPAL			12,9					
		BAÑO PRINCIPAL			38,9					
		ALCOBA IZQUIERDA			33,9					
BAÑO IZQUIERDO		31,1								
ALCOBA DERECHA		18,2								
BAÑO DERECHO		27,3								
PASILLO 2DO PISO		20,8								
			22,8							
2	30/05/2023	PATIO DE ROPAS	2 CAP PASTA		23,5		23,5	M2	16,00	
		ALCOBA DE SERVICIO	1 CAP PASTA		11,5		17,7			
		BAÑO DE SERVICIO		6,2						
		ESCALERA	PINTURA			51,8				
		ENTRADA PRINCIPAL			26,0					
BAÑO ENTRADA		14,3								
ESTUDIO		28,0								
2	31/05/2023	PATIO DE ROPAS	3 CAP PASTA		11,8		M2	16,00		
		ALCOBA DE SERVICIO	2 Y 3 CAP DE PASTA		23,0					
		BAÑO DE SERVICIO			12,4					
		BAÑO PRINCIPAL	PINTURA			33,9				
		ESTUDIO			28,0					
BAÑO DEL ESTUDIO		12,9								
2	1/06/2023	SALA	PINTURA			17,9	M2	16,00	SE ENCONTRARON EN OTRAS OBRAS	
		COCINA		17,9						
		PATIO DE ROPAS		11,8						
		ALCOBA DE SERVICIO		11,5						
		BAÑO DE SERVICIO		6,2						
4	2/06/2023	TRABAJARON ARMANDO ANDAMIOS						N.A	20,00	
METROS EJECUTADOS DE; RELLENO PASTAY PINTURA				0,00	220,46	466,18	379,27	M2	104,00	

RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA										
SEMANA 4										
N° T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA	TOTAL	UND	Ch-H	OBSERVACIONES
4	5/06/2023	BAÑO ESTUDIO PTE FLERA	RELLENO	64			339	M2	8,00	
		FACHADA POST BAJA		27,5						
4	6/06/2023	FACHADA POST BAJA	2 CAP PASTA		27,5		339	M2	8,00	
		BAÑO ESTUDIO PTE FLERA	RELLENO	27,0			27,0			
4	7/06/2023	FACHADA POST BAJA	3 CAP PASTA		27,5		339	M2	8,00	
		BAÑO ESTUDIO PTE FLERA	1 CAP PASTA		6,4		27,0			
		LATERAL PTE BAJA	PINTURA			27,0	27,5			
2	8/06/2023	LATERAL PTE BAJA	2 CAP PASTA		27,0		27,0	M2	14,00	DOS TRABAJADORES SE ENCONTRARON HACIENDO TRABAJOS EN OTRAS OBRAS
		FACHADA POST ALTA	RELLENO	27,5			27,5			
		FACHADA POST ALTA	1Y 2 CAP PASTA		55,1		55,1			
4	9/06/2023	LATERAL PTE BAJA	3 CAP PASTA		27,0		545	M2	32,00	
		FACHADA POST ALTA	PINTURA			27,0	545			
4	10/06/2023	LATERAL PTE ALTA	RELLENO	27,0			593	M2	36,00	
		FRENTE PTE ALTA		32,3						
		LATERAL PTE ALTA	1Y 2 CAP PASTA		54,0		863			
METROS EJECUTADOS DE; RELLENO PASTA Y PINTURA				147,74	351,64	88,45	587,83	M2	105,00	

RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA										
SEMANA 4										
N° T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA	TOT DIARIO	UND	Ch-H	OBSERVACIONES
4	13/06/2023	LATERAL PTE ALTA	3 CAP PASTA		27,0		59,29	M2	36,00	
		FRENTE PTE ALTA	RELLENO	32,3			32,29			
		FRENTE PTE BAJA	1 CAP PASTA		32,3		32,29			
ASEO GENERAL										
4	14/06/2023	FRENTE PTE BAJA	2Y 3 CAP PASTA		64,6		64,58	M2	36,00	
		LATERAL PTE ALTA	PINTURA			27,0	91,58			
		FRENTE PTE ALTA				32,3				
ASEO GENERAL; ARREGLAR FLOS, LIMPIAR ESCOMBROS										
METROS EJECUTADOS DE; RELLENO PASTA Y PINTURA SEMANAL				32,29	156,17	91,58	280,04	M2	72,00	

<b>TOTAL DE RELLENO</b>	648,89
<b>TOTAL DE PASTA</b>	1932,98
<b>TOTAL DE PINTURA</b>	697,84
<b>TOTAL METROS EJECUTADOS</b>	2972,33
<b>TOTAL HORAS EJECUTADAS</b>	532,00
<b>DIAS DE EJECUCION</b>	23,00
<b>CALCULO MTR EJECUTADOS/h-CH</b>	5,59

**CAICOS 07:** Es una casa tipo 3 en la que entraron dos cuadrillas a trabajar debido que la cuadrilla de Fasael no terminaron el trabajo por completo y decidieron cambiar de trabajo. sin embargo, entro la cuadrilla de Jaime a hacer las terminaciones correspondientes que fueron en la parte de exteriores. Esta casa presento retrasos en la finalización en su proceso de acabados debido a que Jaime y su cuadrilla estaban trabajando en Bora Bora 03.

	<b>PROYECTO: CAICOS 07- LUXO 2 ETAPA 1</b>							<b>CASA TIPO 3 CUADRILLA FASAEI Y JAIME</b>		
	<b>INICIO DE PROYECTO: 16 JUNIO, FINALIZO: 10 JULIO</b>									
	<b>CONCEPTO: RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA EN; RELLENO PASTA Y PINTURA</b>									
<b>RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA</b>										
<b>SEMANA 1</b>										
<b>N° T</b>	<b>FECHA</b>	<b>UBICACIÓN DE ACTIVIDAD</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RELLENO</b>	<b>PASTA</b>	<b>PINTURA</b>	<b>TOTAL</b>	<b>UND</b>	<b>Ch-H</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
3	16/06/2023	TERRAZA	RELLENO	51,63			124,45	M2	21,00	
		ALCOBA PRINCIPAL		38,94						
		BAÑO PRINCIPAL		33,88						
		TERRAZA	1, 2 Y 3 CAP PASTA		154,89	154,89				
3	17/06/2023	ALCOBA PRINCIPAL	1 Y 2 CAP PASTA		77,88		145,64	M2	15,00	
		BAÑO PRINCIPAL			67,76					
		TERRAZA	PINTURA			51,63	51,63			
<b>METROS EJECUTADOS DE; RELLENO PASTA Y PINTURA; Y HORAS HOMBRE</b>				124,45	300,53	51,63	476,61	<b>M2</b>	36,00	

RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA										
SEMANA 2										
N° T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA	TOTAL DIA	UND	Ch-H	OBSERVACIONES
0	19/06/2023	LUNES FESTIVO							LUNES FESTIVO	
3	20/06/2023	ALCOBA DERECHA BAÑO DERECHO ALCOBA IZQUIERDA BAÑO IZQUIERDA PASILLO 2DO PISO	RELLENO	27,30 20,83 31,06 18,174 22,798			120,17	M2	24,00	
3	21/06/2023	ALCOBA DERECHA BAÑO DERECHO ALCOBA IZQUIERDA BAÑO IZQUIERDO	1 Y 2 CAP PASTA		54,604 41,656 62,13 36,348		194,736		24,00	LOS TRABAJADORES SE ENCONTRARON EN OTRAS OBRAS
3	22/06/2023	PASILLO 2DO PISO	1 Y 2 CAP PASTA		45,596		45,60	M2	24,00	
		ESCALERAS BAÑO ENTRADA ENTRADA	RELLENO	51,80 14,268 26,04		92,1				
		BAÑO ENTRADA ENTRADA ESCALERAS	1, 2 Y 3 CAP PASTA		28,536 52,08 103,61	184,2				
3	23/06/2023	SALA COCINA PATIO DE ROPAS ALCOBA DE SERVICIO BAÑO DE SERVICIO	RELLENO	17,90 17,90 11,77 11,49 6,18			65,25	M2	24,00	
		SALA	1 Y 2 CAP PASTA		35,81	35,81				
3	24/06/2023	COCINA PATIO DE ROPAS ALCOBA DE SERVICIO BAÑO DE SERVICIO	1 Y 2 CAP PASTA		35,81 23,55 22,99 12,36		94,70	M2	27,00	
3	24/06/2023	ALCOBA PRINCIPAL BAÑO PRINCIPAL ALCOBA DERECHA BAÑO DERECHO	PINTURA			38,94 33,882 27,302 20,828	120,952	M2	15,00	
METROS EJECUTADOS DE; RELLENO PASTA Y PINTURA				277,53	555,06	120,95	833,38	M2	138,00	

RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA										
SEMANA 3										
N° T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA	TOTAL	UND	Ch-H	OBSERVACIONES
3	26/06/2023	ALCOBA PRINCIPAL BAÑO PRINCIPAL ALCOBA DERECHA BAÑO DERECHO	PINTURA			38,94 33,88 27,30 20,83	120,95	M2	27,00	
3	27/06/2023	ALCOBA IZQUIERDA BAÑO IZQUIERDA PASILLO 2DO PISO	PINTURA			31,06 18,174 22,798	72,04	M2	21,00	
		ESTUDIO BAÑO ESTUDIO	RELLENO	28,0375 12,93			40,97			
3	28/06/2023	ESTUDIO BAÑO ESTUDIO ENTRADA BAÑO ENTRADA ESCALERAS	1Y 2 CAP PASTA  PINTURA		56,075 25,87		81,94  92,11	M2	27,00	LOS TRABAJADORES SE ENCONTRARON TRABAJANDO EN EL LOBBY
						26,04 14,27 51,80				
3	29/06/2023	ESTUDIO BAÑO ESTUDIO SALA COCINA PATIO DE ROPAS ALCOBA DE SERVICIO BAÑO DE SERVICIO	PINTURA			28,0375 12,93 17,90 17,90 11,77 11,49 6,18	106,22	M2	21,00	
3	30/06/2023	ARMARON ANDAMIOS						ARMARON ANDAMIOS		
		FACHADA POSTERIOR LATERAL	RELLENO	55,08 53,9997			109,08	M2	21,00	TUVIERON PROBLEMAS CON LAS LLUVIAS
		FACHADA POSTERIOR	1 CAP PASTA		55,08		55,08			
3	1/07/2023	FACHADA POSTERIOR LATERAL	2 CAP PASTA 1 CAP PASTA		55,08 54,00		55,08 54,00	M2	12,00	
METROS EJECUTADOS DE; RELLENO PASTA Y PINTURA				150,05	246,10	391,32	787,48	M2	129,00	

RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA										
SEMANA 4										
N° T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA	TOTAL	UND	Ch-H	OBSERVACIONES
EL GRUPO DE FASEL SE FUE DE LA OBRA Y ENTRO EL GRUPO DE JAIME A TRABAJAR, LA OBRA DURO 04 DIAS SIN MOVIMIENTO										
4	5/07/2023	BAÑO ESTUDIO PTE FUERA	RELLENO	6,37			6,37	M2	28,00	
		FACHADA POSTERIOR	3 CAP PASTA		55,08		55,08			
		LATERAL	2 CAP PASTA		54,00		54,00			
4	6/07/2023	FRENTE	RELLENO	64,58			64,58	M2	28,00	POR MOTIVO DE LLUVIAS LOS TRABAJADORES TUVIERON QUE PARAS EL TRABAJO
		LATERAL	3 CAP PASTA		54,00		54,00			
		FACHADA POSTERIOR	PINTURA			55,08	55,08			
4	7/07/2023	FRENTE	1 CAP PASTA		64,58		70,95	M2	28,00	
		BAÑO ESTUDIO PTE FUERA			6,37					
		LATERAL	PINTURA			54,00	54,00			
4	8/07/2023	FRENTE	2 CAP PASTA		64,58		70,95	M2	28,00	
		BAÑO ESTUDIO PTE FUERA			6,37					
4	9/07/2023	FRENTE	3 CAP PASTA		64,58		70,95			
		BAÑO ESTUDIO PTE FUERA			6,37					
3	10/07/2023	FRENTE	PINTURA			64,58	70,95	M2	18,00	
		BAÑO ESTUDIO PTE FUERA				6,37				
ASEO GENERAL; ARREGLAR FILOS, LIMPIAR ESCOMBROS										
METROS EJECUTADOS DE; RELLENO PASTA Y PINTURA				64,58	266,86	180,03	511,48	M2	130,00	

TOTAL DE RELLENO	616,62
TOTAL DE PASTA	1368,55
TOTAL DE PINTURA	743,94
TOTAL METROS EJECUTADOS	2608,94
TOTAL HORAS EJECUTADAS	433,00
DIAS DE EJECUCION	20,00
CALCULO MTR EJECUTADOS/h-CH	6,03

Para finalizar con la séptima casa se trata de Bora Bora 03 una casa tipo uno conformada por 3 alcobas una con baño privado dos con baño compartido, sala, cocina y patio de ropas. Esta casa en comparación con las demás es la casa de menor tamaño. A continuación anexamos las tablas de cantidades de obra.

**CANTIDADES DE LAS VIVIENDAS TIPO 1**

UBICACIÓN: CUBIERTA					
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA
TANQUE	1,20	15,78	18,94	0	M2
ANTEPECHO 1	9,02	0,35	3,16	0	
ANTEPECHO 2	26,52	0,55	14,59	0	
<b>TOTAL</b>				<b>36,68</b>	

UBICACIÓN: ALCOBA PRINCIPAL						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDA	TOTAL DE M2	
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA	PUERTA 1	2,4	0,75	1,80	1,80	M2		
						PUERTA 2	2,4	0,75	1,80	1,80			
CARA 1	2,6	3,28	8,53		M2								
CARA 2	2,6	4,52	11,75								3,6	M2	36,856
CARA 3	2,6	3,27	8,50										
CARA 4	2,6	4,49	11,67										
<b>TOTAL</b>				40,456		M2							

UBICACIÓN: BAÑO PRINCIPAL						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDA	TOTAL DE M2	
	ALTURA	ALTURA	SUB TOTAL	TOTAL	AREA	PUERTA 1	2,4	0,7	1,68	1,68	M2		
CARA 1	2,6	1,24	3,22		M2								
CARA 2	2,6	1,3	3,38								1,68	M2	8,876
CARA 3	0,4	1,43	0,57										
CARA 4	2,6	1,3	3,38										
<b>TOTAL</b>				10,556		M2							

UBICACIÓN: ALCOBA IZQUIERDA						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDA	TOTAL DE M2	
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA	PUERTA 1	2,4	0,8	1,92	1,92	M2		
CARA 1	2,6	2,54	6,60		M2								
CARA 2	2,6	2,86	7,44								1,92	M2	27,46
CARA 3	2,6	2,64	6,86										
CARA 4	2,6	3,26	8,48										
<b>TOTAL</b>				29,38		M2							

UBICACIÓN: ALCOBA DERECHA						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL UN	TOTAL	UNIDA	TOTAL DE M2
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	T DESCUEN	AREA	PUERTA 1	2,4	0,75	1,80	1,80	M2	
CARA 1	2,6	2,77	7,20									30,05
CARA 2	2,6	3,40	8,84		M2							
CARA 3	2,6	2,78	7,23									
CARA 4	2,6	3,30	8,58									
<b>TOTAL</b>					31,85	M2						

UBICACIÓN: BAÑO COMPARTIDO 2DO PISO						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL UN	TOTAL	UNIDA	TOTAL DE M2
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA	PUERTA 1	2,4	0,75	1,8	1,8	M2	
CARA 1	0,4	2,54	1,02									13,178
CARA 2	2,6	2,12	5,51		M2							
CARA 3	2,6	1,13	2,94									
CARA 4	2,6	2,12	5,51									
<b>TOTAL</b>					14,978	M2						

UBICACIÓN: PASILLO 2DO PISO						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL UN	TOTAL	UNIDA	TOTAL DE M2
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA	PUERTA 1	2,4	0,8	1,92	1,92		
CARA 1	2,6	2,77	7,20	0	M2	PUERTA 2	2,4	0,8	1,92	1,92	M2	
CARA 2	2,6	3,4	8,84	0		PUERTA 3	2,4	0,8	3,84	3,84		
CARA 3	2,6	2,78	7,23									15,59
<b>TOTAL</b>					23,27	M2						

UBICACIÓN: ESCALERA						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL UN	TOTAL	UNIDA	TOTAL DE M2
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA	ESCALERA	0,35	2,2	0,35	0,35	M2	
CARA 1	2,6	1,98	5			TOTAL						35,89
CARA 1.1	0,6	1,98	1,2									17,95
CARA 2	3,2	1,74	5,6		M2							
CARA 2.1	1,2	1,74	2,1									
CARA 3	3,2	3,85	12,3									
CARA 4	4,6	2,3	10,5									
CARA 5	0,75	1,2	0,9									
CARA 6	4,57	1,07	4,89	4,50								
<b>TOTAL</b>					36,28	M2						

UBICACIÓN: ENTRADA PRINCIPAL						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL UN	TOTAL	UNIDA	TOTAL DE M2	
	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA	PUERTA 1	2,4	1	2,40	2,40			
CARA 1	2,6	0,97	2,52	2,52		PUERTA 2	2,4	1,2	2,88	2,88	M2		
CARA 2	2,6	1,35	3,51	3,51	M2							8,21	
CARA 3	2,6	1,27	3,30	3,30									
CARA 4	2,6	1,6	4,16	4,16									
<b>TOTAL</b>					13,49	13,49	M2						

UBICACIÓN: SALA						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDA	TOTAL DE M2		
CARA 1	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA	PUERTA 1	2,4	1,8	4,32	4,32	M2			
						PUERTA 2	2,4	0,75	1,8	1,8				
CARA 2	2,6	4,76	12,38	0	M2							6,12 M2	23,65	
CARA 3	2,6	2,5	6,50	2,18										
CARA 3	2,6	4,19	10,89	9,09										
TOTAL					29,77	M2								

UBICACIÓN: COCINA						POR RESTAR	ALTURA	BASE	TOTAL	TOTAL	UNIDA	TOTAL DE M2		
CARA 1	ALTURA	BASE	SUB TOTAL	TOTAL	AREA	PUERTA 1	2,4	1,8	4,32	4,32	M2			
						PUERTA 2	0,6	3,75	2,25	2,25				
CARA 2	2,6	2,05	5,33	0	M2							6,57 M2	19,222	
CARA 2	2,6	2,8	7,28	2,96										
CARA 3	2,6	3,05	7,93	5,68										
CARA 4	2,6	2,02	5,25	0,00										
TOTAL					25,79	M2								

**Bora Bora 03:** la cual fue ejecutada por la cuadrilla de Jaime. Conformada por Jaime como oficial y Giovany, Nolberto y Alexander como los 3 ayudantes, esta casa tuvo problemas de finalización tratándose de una casa tipo 1, ya que el tipo 1 son de menor tamaño debería demorarse menos en ejecución. Sin embargo, tuvieron un buen proceso en cuanto a acabados.

	PROYECTO: BORA BORA 3 - LUXO 2 ETAPA 1							CASA TIPO 1 CUADRILLA JAIME		
	INICIO DE PROYECTO: 16 JUNIO, FINALIZO: 1 JULIO									
	CONCEPTO: RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA EN; RELLENO PASTA Y PINTURA									
RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA										
SEMANA 1										
N° T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA	TOTAL	UND	Ch-H	OBSERVACIONES
4	16/06/2023	ALCOBA PRINCIPAL	RELLENO	36,86			116,42	M2	28,00	
		BAÑO PRINCIPAL		8,88						
		ALCOBA IZQUIERDA		27,46						
		ALCOBA DERECHA		30,05						
		BAÑO COMPARTIDO		13,18						
4	17/06/2023	PASILLO 2DO PISO	RELLENO	15,59			51,48		28,00	
		ESCALERA	35,89							
METROS EJECUTADOS DE; RELLENO PASTA Y PINTURA; Y HORAS HOMBRE				167,90	0,00	0,00	167,90	M2	56,00	

RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA										
SEMANA 2										
N° T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA	TOTAL DIA	UND	Ch-H	OBSERVACIONES
0	19/06/2023	LUNES FESTIVO								LUNES FESTIVO
4	20/06/2023	ALCOBA PRINCIPAL BAÑO PRINCIPAL ALCOBA IZQUERDA ALCOBA DERECHA BAÑO COMPARTIDO	1 CAP DE PASTA		36,856 8,876 27,46 30,05 13,178		116,42	M2	28,00	
4	21/06/2023	ENTRADA SALA PASILLO 2DO PISO ESCALERA ALCOBA PRINCIPAL	RELLENO  1 CAP PASTA 2 CAP PASTA	8,21 23,65	15,59 35,89 36,856		31,86 51,4819 36,856	M2	28,00	
4	22/06/2023	BAÑO PRINCIPAL ALCOBA IZQUERDA COCINA PASILLO 2DO PISO ESCALERA	2 CAP PASTA  RELLENO 2 Y 3 CAP PASTA	19,222	8,876 27,46 15,59 35,89		36,336 19,22 51,48	M2	28,00	
4	23/06/2023	ALCOBA DERECHA BAÑO COMPARTIDO ALCOBA PRINCIPAL BAÑO PRINCIPAL	2 CAP PASTA 3 CAP PASTA		30,05 13,178 36,856 8,876		43,2 45,732	M2	28,00	
4	24/06/2023	ALCOBA IZQUERDA ALCOBA DERECHA BAÑO COMPARTIDO	3 CAP PASTA		27,46 30,05 13,18		70,688	M2	28,00	
METROS EJECUTADOS DE: RELLENO PASTA Y PINTURA				51,09	452,22		503,31	M2	140,00	

RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA										
SEMANA 3										
N° T	FECHA	UBICACIÓN DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RELLENO	PASTA	PINTURA	TOTAL	UND	Ch-H	OBSERVACIONES
4	26/06/2023	ESCALERA ALCOBA PRINCIPAL BAÑO PRINCIPAL	PINTURA			35,89 36,856 8,876	81,62	M2	28,00	
4	27/06/2023	ALCOBA IZQUERDA ALCOBA DERECHA BAÑO COMPARTIDO	PINTURA			27,46 36,856 13,178	77,494	M2	28,00	
4	28/06/2023	TERRAZA ENTRADA SALA COCINA	RELLENO 1 CAP PASTA	36,856		8,21 23,65 19,22	36,856 51,09	M2	28,00	
4	29/06/2023	TERRAZA ENTRADA SALA COCINA	1 CAP PASTA 2 CAP PASTA			36,68 8,21 23,65 19,222	36,68 51,09	M2	28,00	
4	30/06/2023	ENTRADA SALA COCINA TERRAZA PASILLO 2DO PISO	3 CAP PASTA 2 CAP PASTA PINTURA			8,21 23,65 19,222 36,68 15,59	51,09 36,68 15,59	M2	28,00	
ASEO GENERAL										
4	1/06/2023	TERRAZA TERRAZA ENTRADA SALA COCINA	3 CAP PASTA PINTURA			36,68 36,68 8,21 23,65 19,222	36,68 87,77	M2	20,00	
ASEO GENERAL; ARREGLAR FILOS, LIMPIAR ESCOMBROS										
METROS EJECUTADOS DE; RELLENO PASTA Y PINTURA				36,86	263,30	262,47	562,62	M2	160,00	

<b>TOTAL DE RELLENO</b>	255,84
<b>TOTAL DE PASTA</b>	715,52
<b>TOTAL DE PINTURA</b>	262,47
<b>TOTAL METROS EJECUTADOS</b>	1233,84
<b>TOTAL HORAS EJECUTADAS</b>	356,00
<b>DIAS DE EJECUCION</b>	14,00
<b>CALCULO MTR EJECUTADOS/h-CH</b>	3,47

### **Conclusión.**

La estudiante de tecnología en obras civiles, en su tiempo en campo, evidenció la relación entre la teoría aprendida en las aulas de clase, con lo práctico, observando diferencias también entre estas dos ramas, pues, la teoría explica la ejecución técnica de los distintos trabajos, con sus precauciones y recomendaciones, en práctica, esto varía entre cada obrero y su manera de trabajar.

El rendimiento varía entre cuadrillas, los factores que influyen son: habilidad, organización, planeación y experiencia de cada uno de los integrantes de estas.

Se concluyó que la manera de trabajar de cada una de las cuadrillas es totalmente diferente y esto influye a favor o en contra dependiendo el caso en la fase de acabados de una casa debido que la cuadrilla de Fasael aplicaba solo relleno en algunas partes donde lo consideraba necesario, y aplicada solo 2 capas sin embargo estas dos capas de pasta las aplicaba gruesa y en las escaleras y la parte exterior si aplica 3 capas de pasta. Por el contrario, la cuadrilla de Jaime si aplicaba relleno y las 3 capas de pasta en cada una de las partes de la casa respetando el proceso de acabados de relleno, pasta y pintura, pero retrasando en tiempos lo que pasa ellos genera pérdidas debido a que en cuanto más se demore en entregar una casa, más tiempo les tomara que le entreguen la siguiente y los pagos no serán de la misma manera.

### **Recomendaciones.**

Se recomienda incentivar más a los trabajadores de modo que ellos se sientan valorados por su trabajo en obra, comprendiendo que los trabajos en construcción son de los más infravalorados que existen, si su pago no es correspondiente con el trabajo que ellos están ejecutando su rendimiento en acabados no será el mejor, comprendiendo así que más adelante le proporcionará gastos a la empresa contratante ya que no dejen los acabados en el mejor estado.

Utilizar equipo de protección personal (EPP): Dependiendo de la naturaleza del trabajo de acabados, es esencial que los empleados usen el equipo de protección adecuado para evitar lesiones o exposición a sustancias peligrosas.

Capacitación continua: Proporcionar a los empleados capacitación constante en nuevas técnicas, productos y mejores prácticas en el campo de acabados puede mejorar su desempeño y conocimientos.

## Bibliografía.

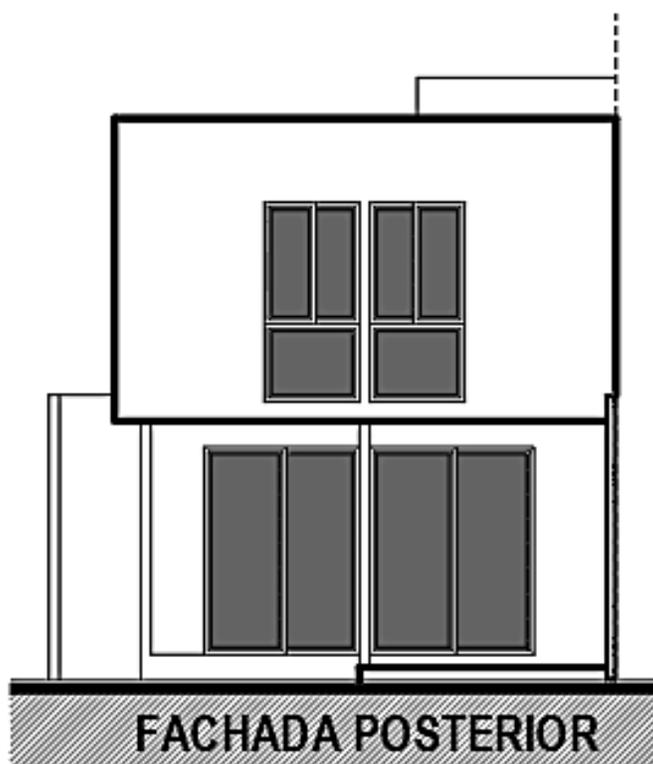
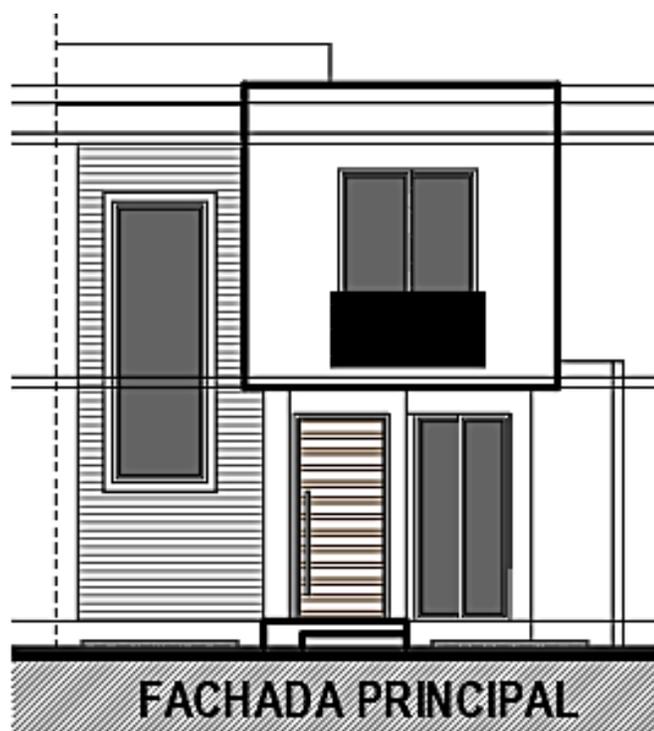
- Fernando, L., Botero, B., & Claves, P. (s/f). ANÁLISIS DE RENDIMIENTOS Y CONSUMOS DE MANO DE OBRA EN ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN . Educa.co. Recuperado el 17 de octubre de 2023, de <https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/28445/21512802.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Oficial, E. (2018, octubre 31). ¿CÓMO EMPASTAR UNA PARED? El Oficial -. <https://www.eloficial.ec/como-empastar-una-pared/>
- Pat, F., & Ver todas las entradas por Francisco Pat →. (2019, mayo 8). 6 RECOMENDACIONES AL SELECCIONAR EL RECUBRIMIENTO DE TUS MUROS. Revitalizando la Industria de la Construcción. <https://revitalizatemexico.wordpress.com/2019/05/08/6-recomendaciones-al-seleccionar-el-recubrimiento-de-tus-muros/>
- (S/f). Primerahora.com. Recuperado el 17 de octubre de 2023, de <https://www.primerahora.com/noticias/consumo/notas/empanetado-mas/>

Anexos.

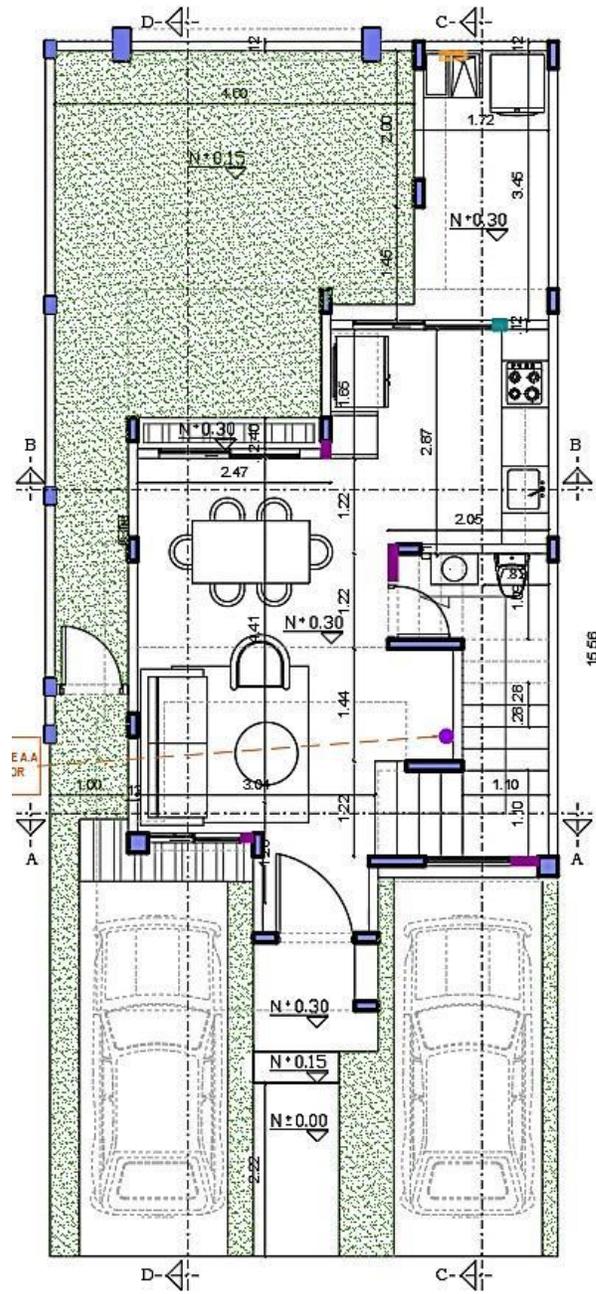
Firmas.

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		COODIGO: FR-SS7-26	
		FORMATO REGISTRO DE ASISTENCIA		FECHA: 02/01/2021 VERSIÓN: 1	
FECHA: 18/05/2023		LUGAR:			
TEMA: Encuesta para caracterizar las cuadrillas					
HORA DE INICIO: 2:00		HORA FINAL: _____			
CAPACITACIÓN _____	FORMACIÓN _____	RESPONSABLE DEL TEMA: <u>Danna Valerina Recarte</u>			
CHARLA _____	REUNIÓN _____	FIRMA: <u>[Signature]</u>			
OTRO <input checked="" type="checkbox"/> encuesta		CUI#17: _____			
CONTENIDO					
1	encuesta donde podremos clasificar los factores clave que pueden				
2	estar afectando los rendimientos de las cuadrillas				
3					
4					
No. DE ASISTENTES	NOMBRE COMPLETO	CARGO / ESPECIALIDAD	SELECCION CON UNA X		FIRMA
			EMPLEADO	CONTRATISTA	
1	Nelson N. Alvarado M.				Nelson N. A. M.
2	JOSÉ A LOPEZ C				JOSÉ LOPEZ
3	Sergio Alvarado Mendez				[Signature]
4	Jaime Alvarado				[Signature]
5	Fozari Acosta				[Signature]
6	Alfonso Rojas				[Signature]
7	Geovanny Torres				[Signature]
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
OBSERVACIONES:					
<small>Confirme a las disposiciones contenidas en la Ley 1581 de 2012 Ley de Protección de Datos, reglamentado parcialmente por el Decreto 1377 de 2013, mediante el registro de sus datos personales en el presente formato autoriza a LINEA HERNANDO GENE SAS para la recolección, almacenamiento y uso de los mismos con la finalidad de evidenciar su participación en el presente evento de formación, sensibilización, capacitación, actualización o información, de igual manera para el tratamiento de la imagen que pudiera captarse en el desarrollo del evento contenido en fotografías, videos o en cualquier otro medio, bien sea en medio físico, digital o virtual, con el fin de promover temas institucionales y/o comerciales, considerando que tal uso no es contrario a la moral y las buenas costumbres, no constituye injerencia arbitraria en la vida privada, ni afecta la honra, el buen nombre, la integridad moral, física o síquica. Se informa que sus datos serán tratados de manera segura y confidencial.</small>					
<small>Métodos de Evaluación: Evaluación Escrita, Debates, Preguntas Abiertas, Simulacros, Inspecciones, Evaluación de Desempeño, Auditorías. (La que estime el capacitador)</small>					

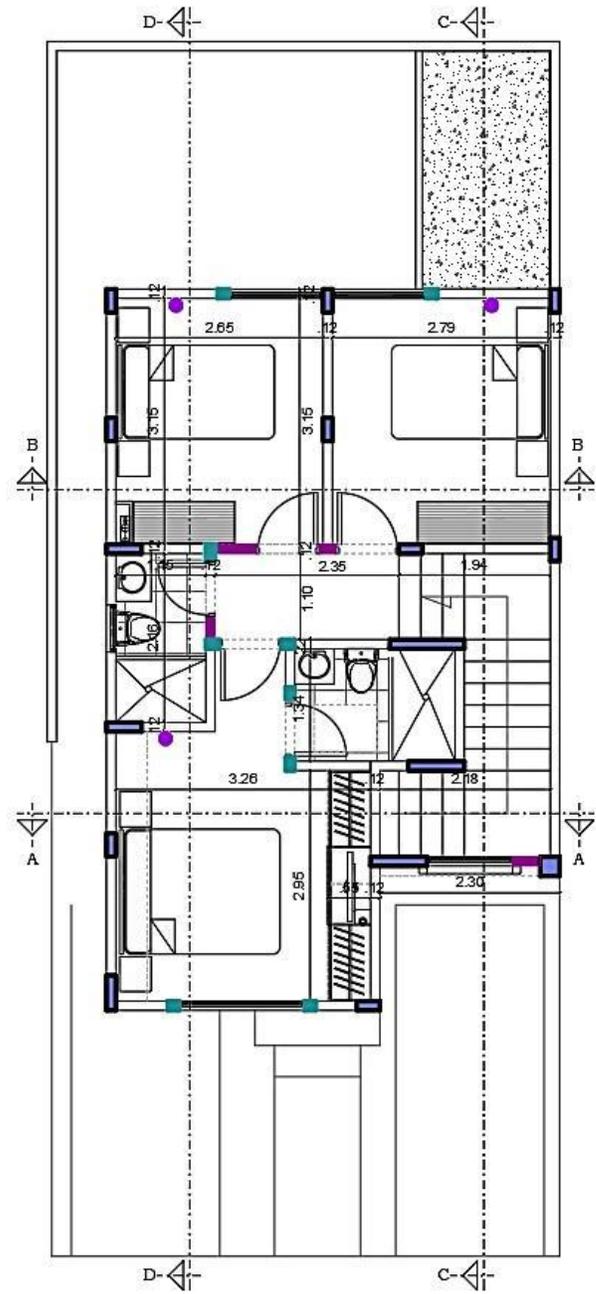
## VIVIENDA TIPO 1



VIVIENDA TIPO 1

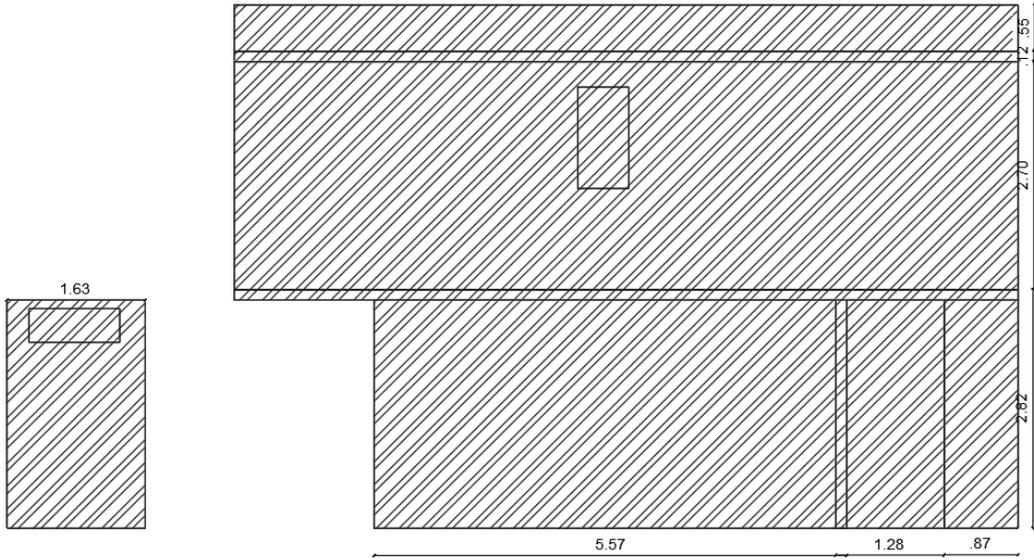


PLANTA PRIMER PISO

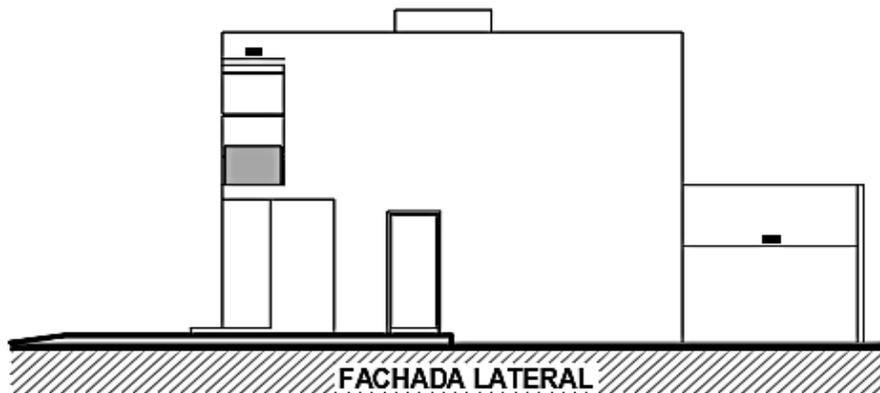
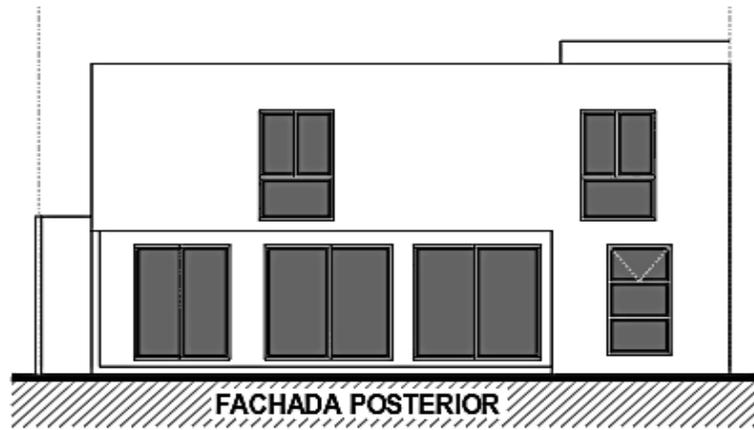
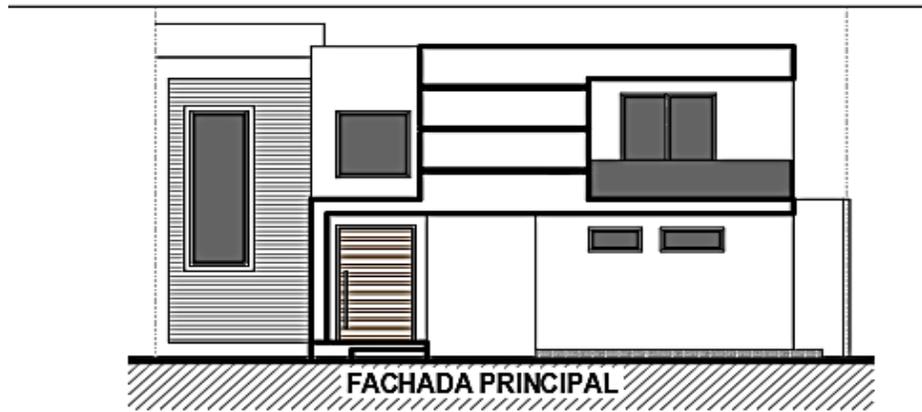


PLANTA SEGUNDO PISO

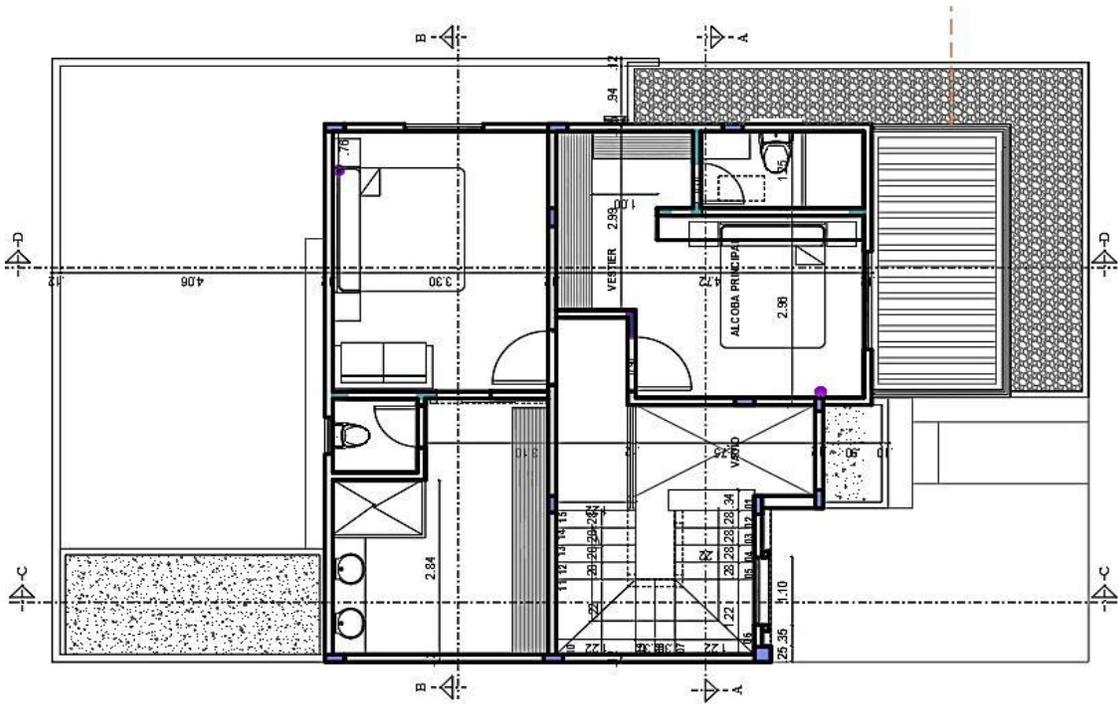
VIVIENDA TIPO 1



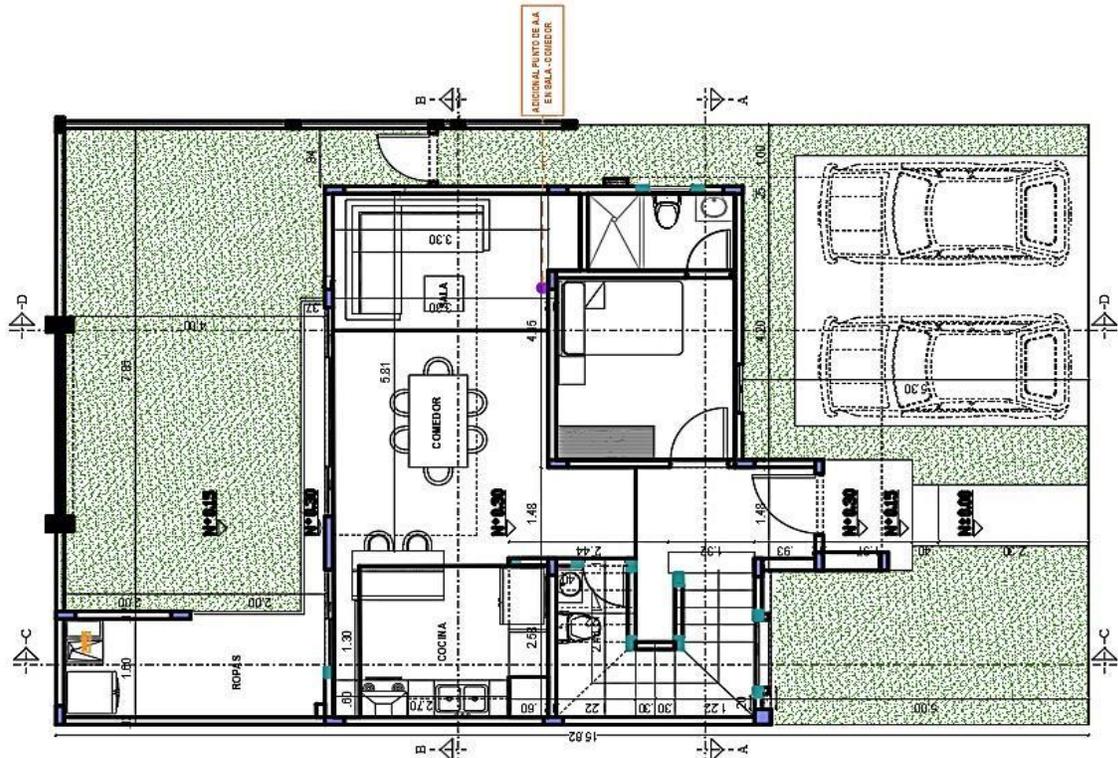
VIVIENDA TIPO 2



VIVIENDAS TIPO 2

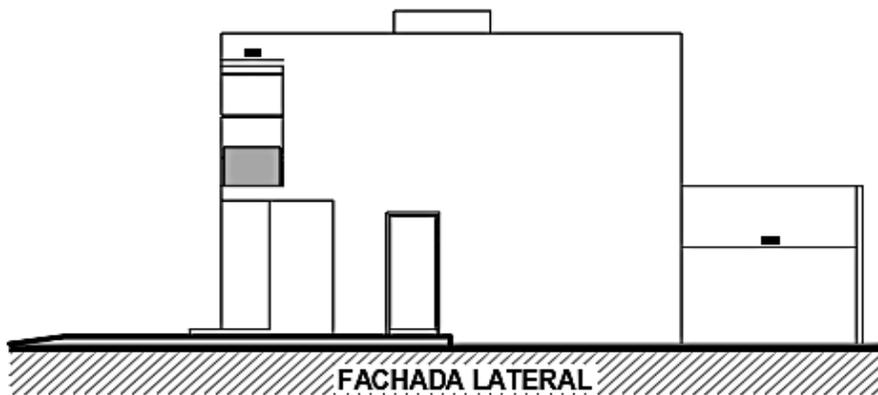
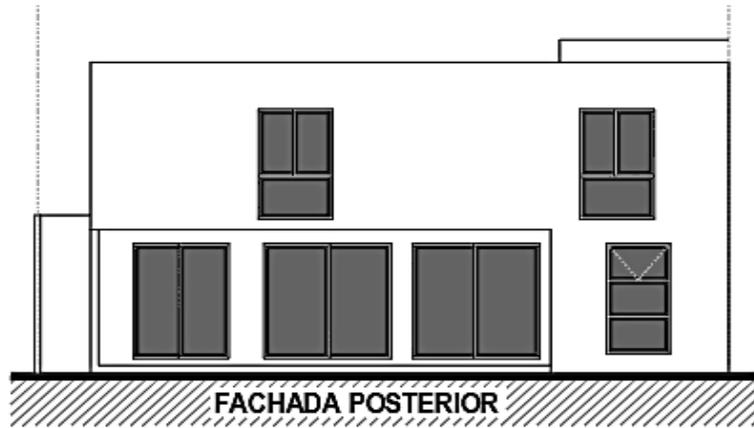
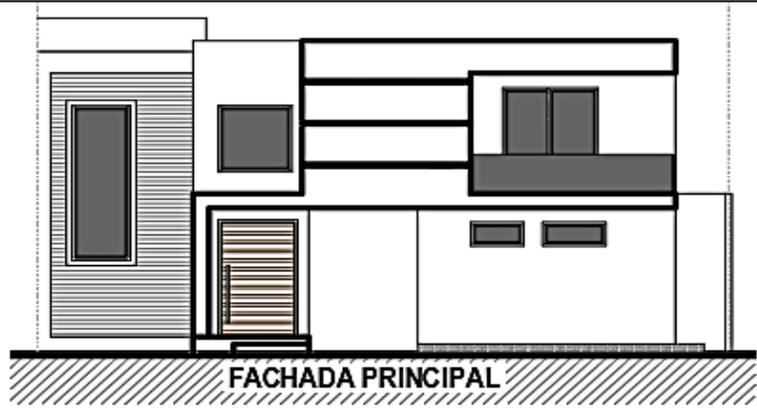


SEGUNDO PISO



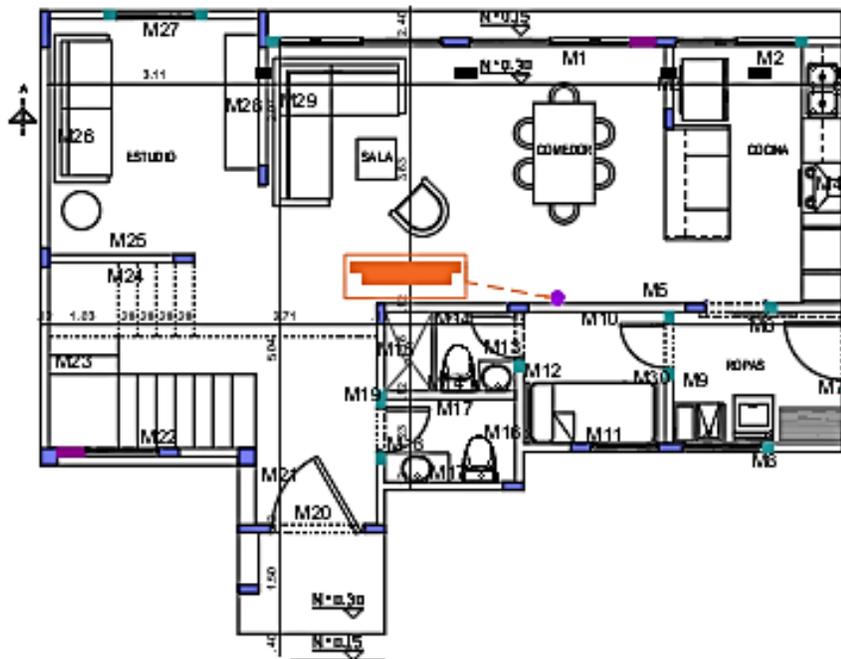
PRIMER PISO

VIVIENDA TIPO 3

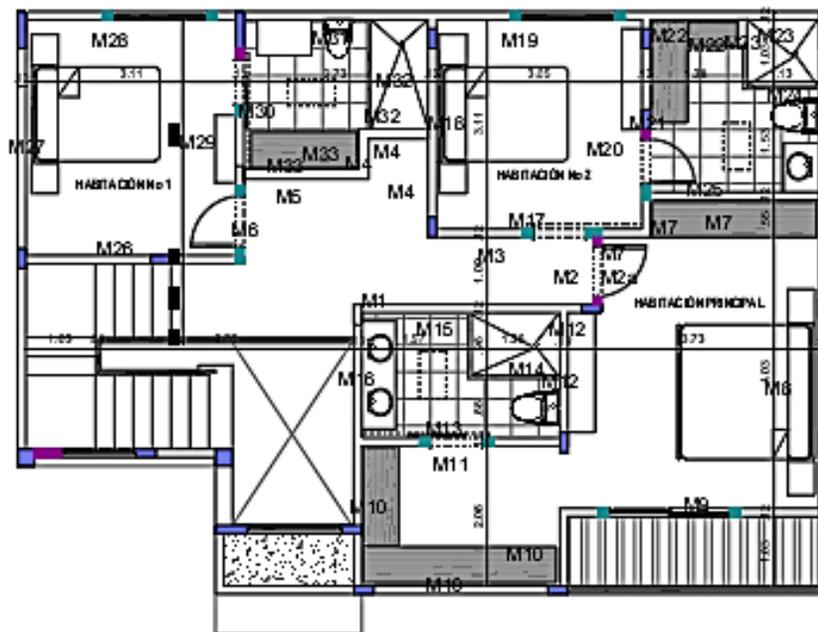


## VIVIENDA TIPO 3

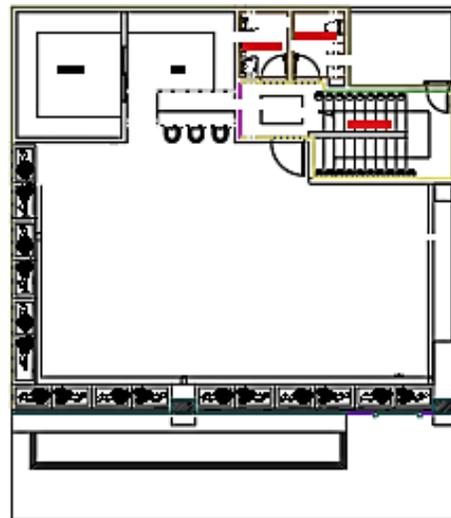
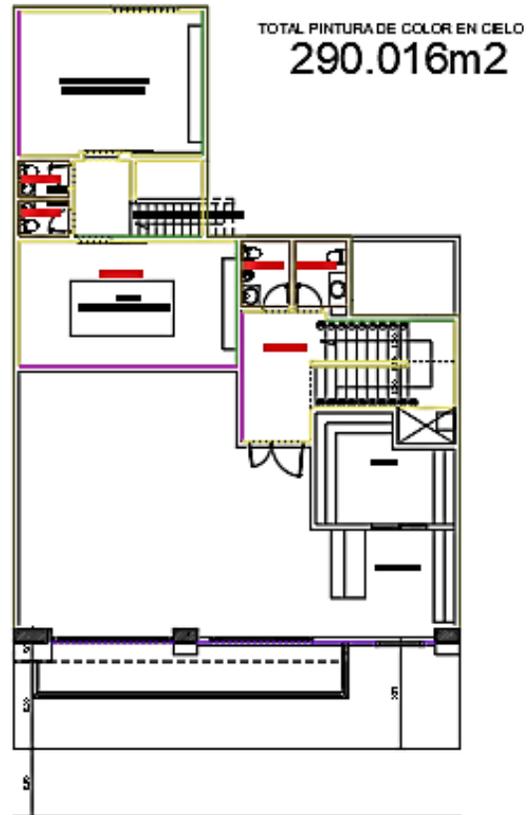
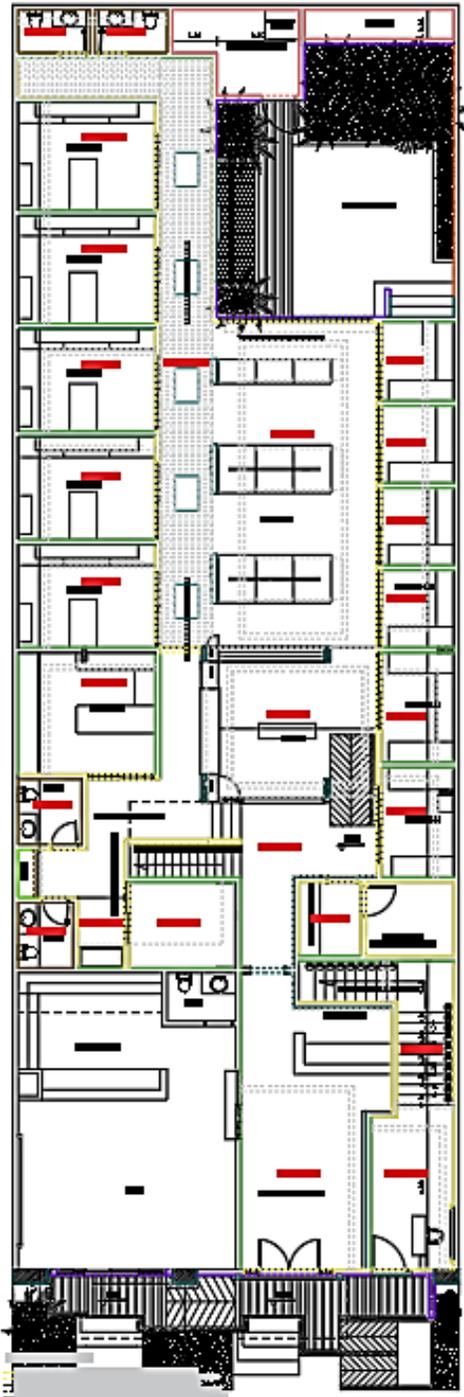
## PLANTA PRIMER PISO



## PLANTA SEGUNDO PISO

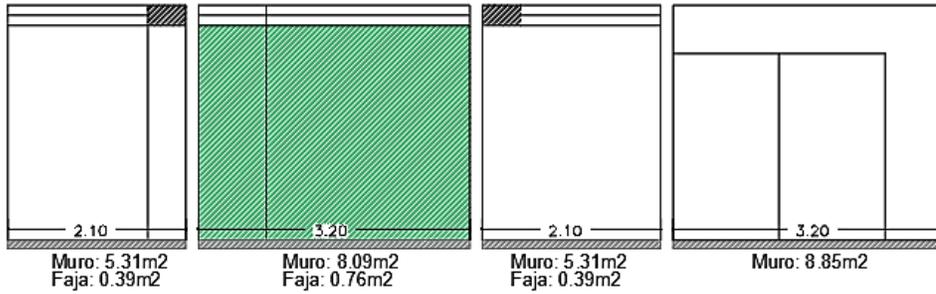


Oficinas de cowork parte interna. Este trabajo se realizó en el barrio Caobos en la ciudad de Cúcuta. En el que se solicitó la medición de toda la parte interna de lo que futuramente será un cowork o bien llamado en español oficina de oficinas.

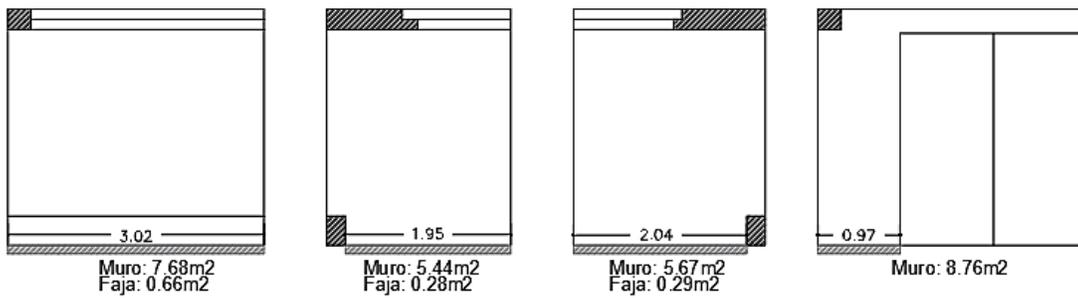


Los muros que fueron medidos en las oficinas del Cowork parte interna son:

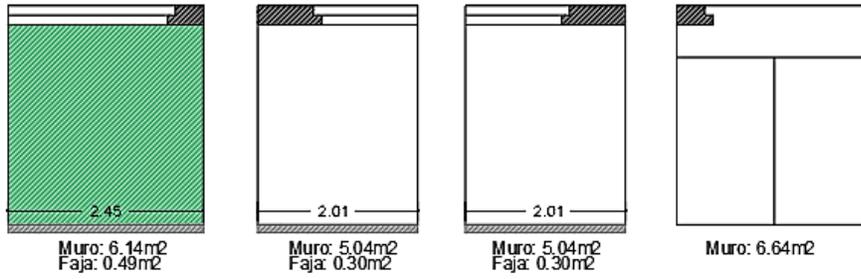
**OFIC. 08 (Almacén de carpintería)**



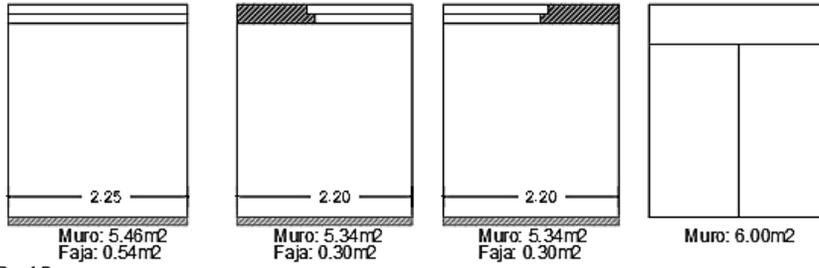
**OFIC. 09**



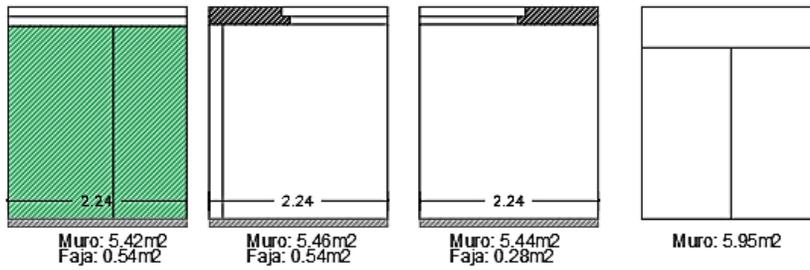
OFIC. 10



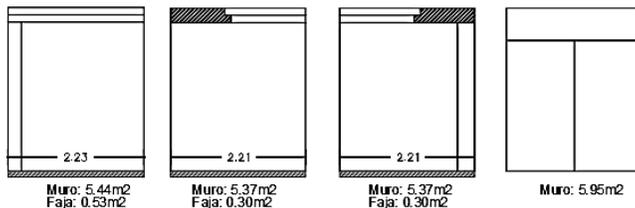
OFIC. 11



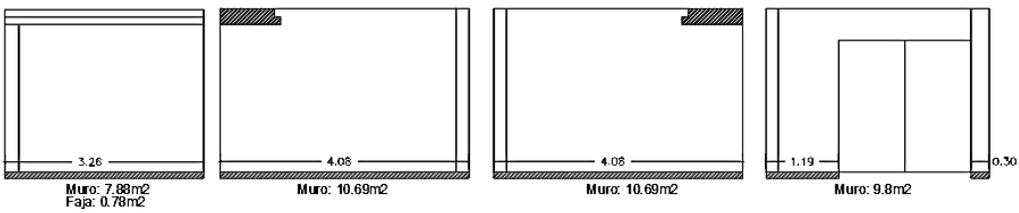
OFIC. 12



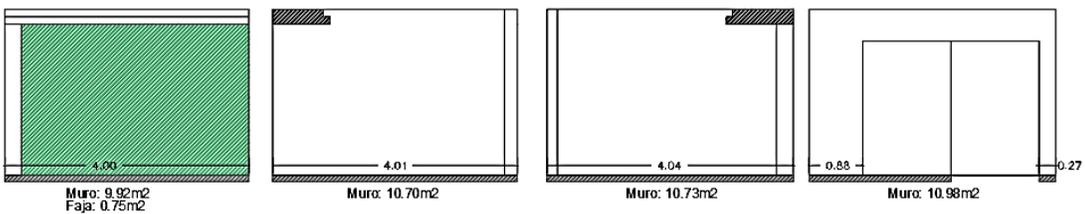
OFIC. 13



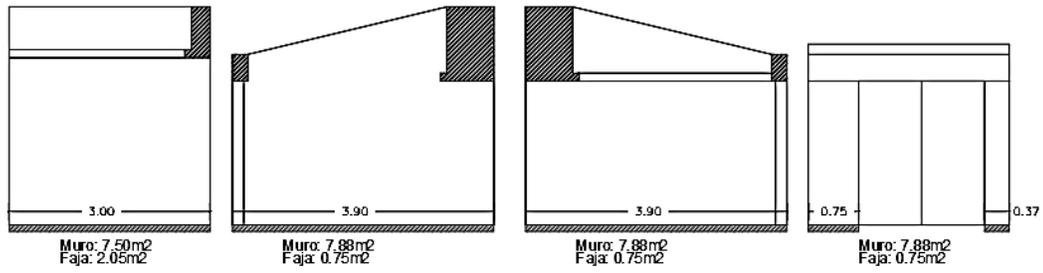
OFIC. 07



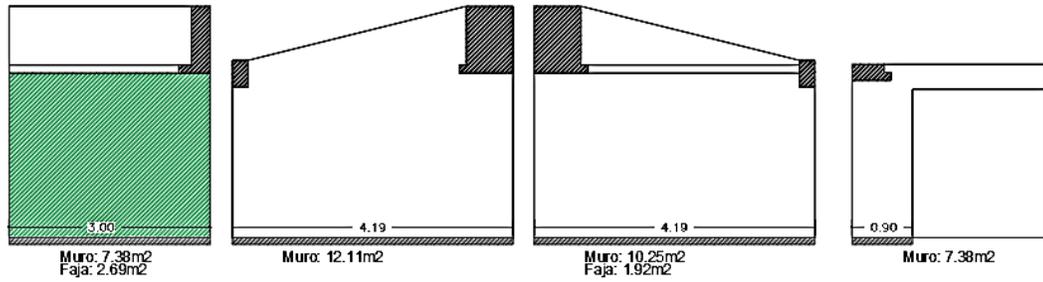
OFIC. 06



OFIC. 05



OFIC. 04



TOTAL PINTURA DE COLOR FAJAS

**51.48m<sup>2</sup>**

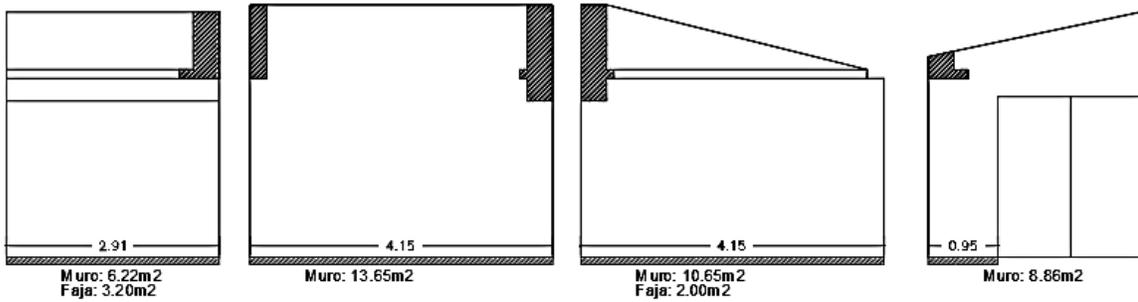
TOTAL PINTURA DE COLOR MUROS

**256.48m<sup>2</sup>**

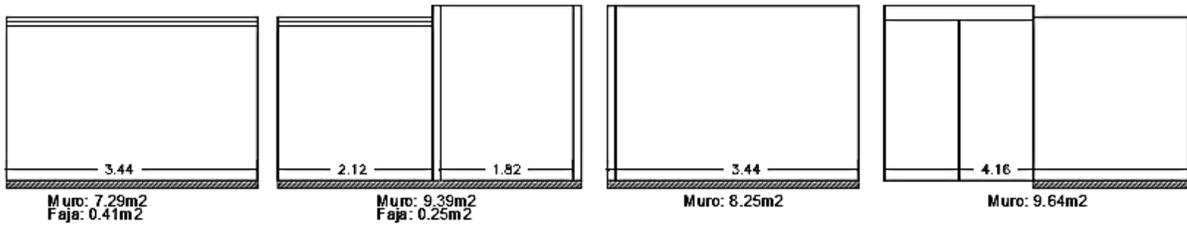
TOTAL MUROS SIN PINTURA COLOR

**36.95m<sup>2</sup>**

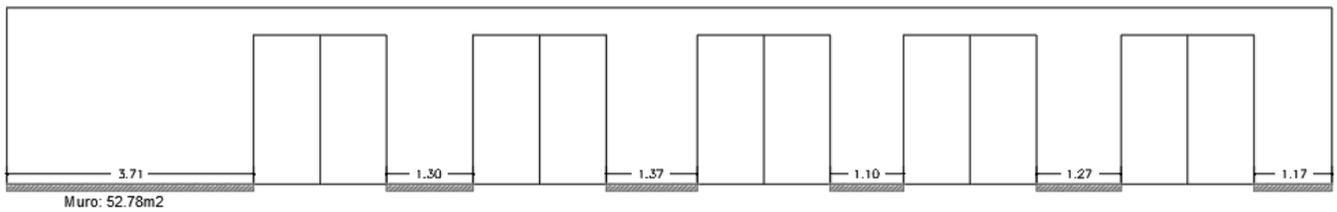
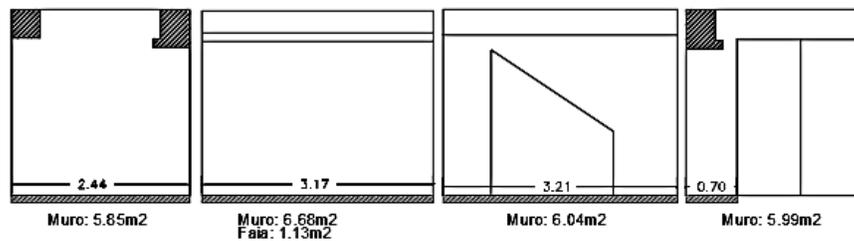
OFIC. 03



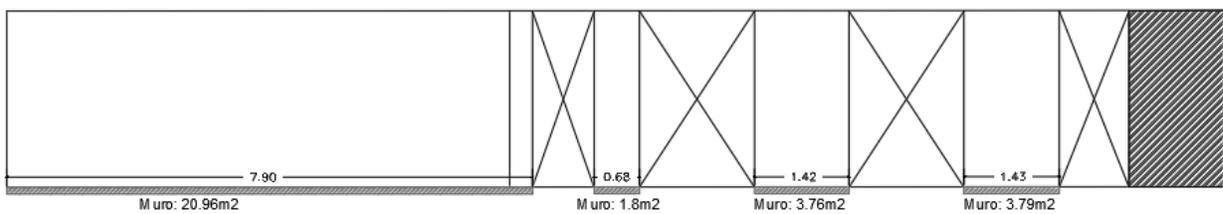
OFIC. 02

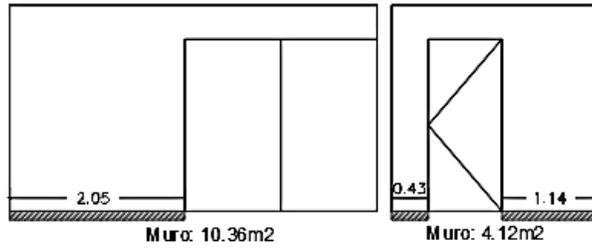
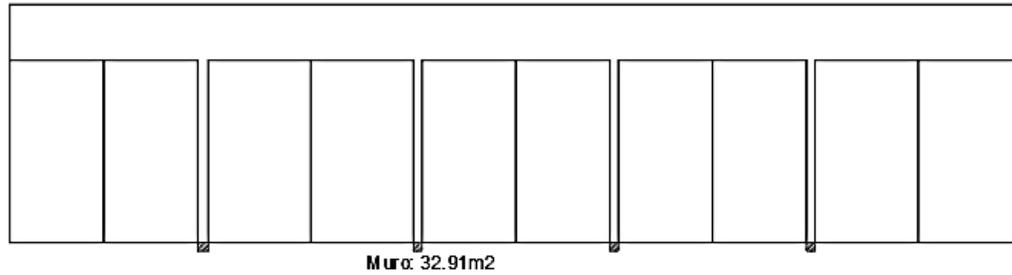


OFIC. 01



ASILLO DE OFICINAS LAT. IZQ - 02



**PASILLO DE OFICINA ACCESO A RACK Y OFC 08****LATERAL DERECHO PARA ACCEDER A OFICINAS**

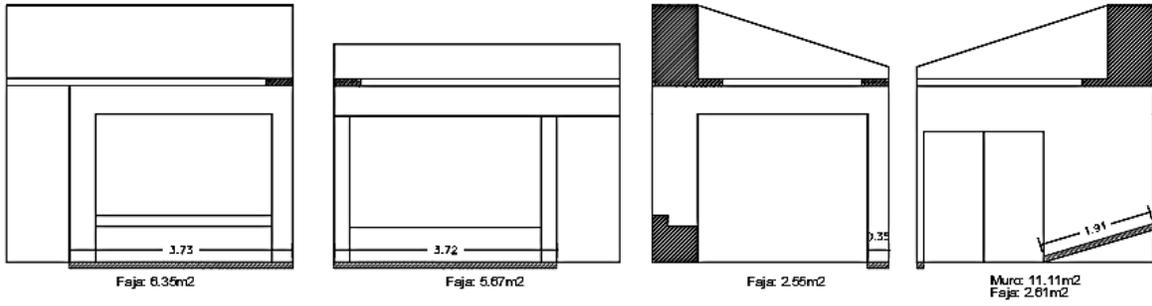
TOTAL PINTURA DE COLOR FAJAS

**7.99m<sup>2</sup>**

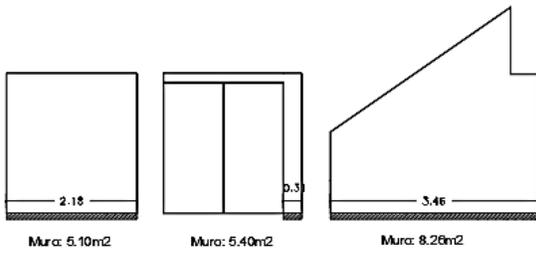
TOTAL PINTURA DE COLOR MUROS

**272.77m<sup>2</sup>**

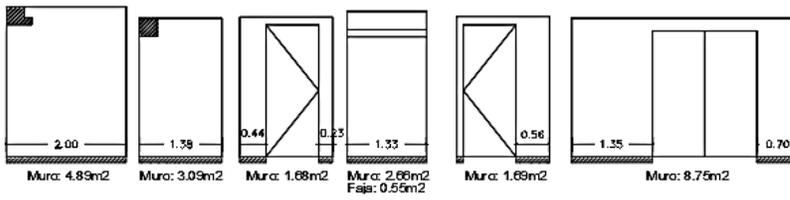
HALL DE OIFICINAS



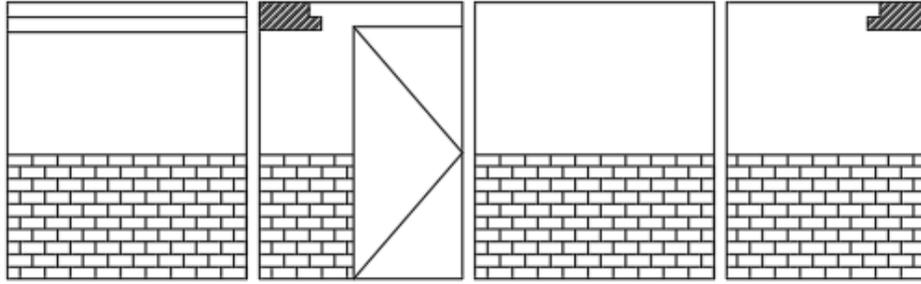
PASILLO IZQ PARA ACCEDER A OFICINAS DEBAJO DE ESCALERA



HALL DE BAÑOS DEBAJO DE ESCALERA



### BAÑO 01 BAJO ESCALERA INTERNA



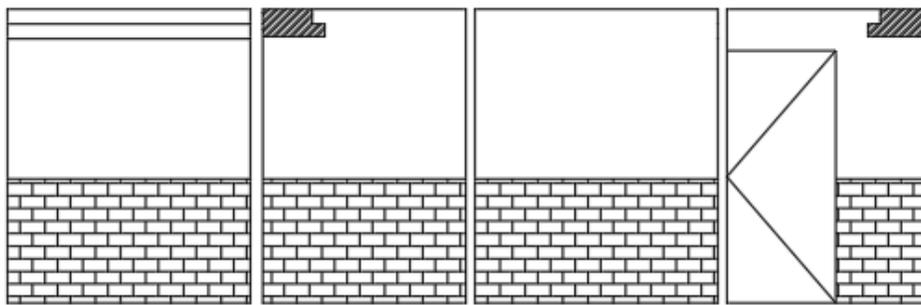
Muro: 1.91m<sup>2</sup>  
Faja: 0.46m<sup>2</sup>

Muro: 1.00m<sup>2</sup>

Muro: 2.37m<sup>2</sup>

Muro: 1.92m<sup>2</sup>

### BAÑO 02 BAJO ESCALERA INTERNA



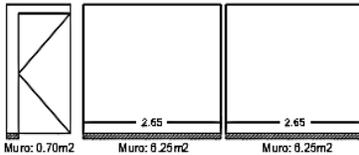
Muro: 2.21m<sup>2</sup>  
Faja: 0.47m<sup>2</sup>

Muro: 2.14m<sup>2</sup>

Muro: 2.68m<sup>2</sup>

Muro: 1.23m<sup>2</sup>

### PASILLO INGRESO DE RECEPCIÓN

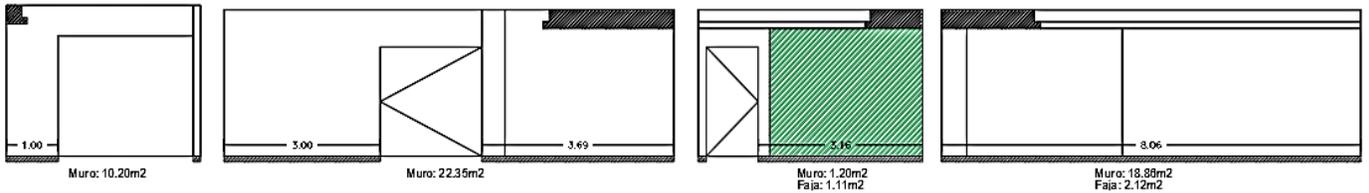


Muro: 0.70m<sup>2</sup>

Muro: 8.25m<sup>2</sup>

Muro: 8.25m<sup>2</sup>

### RECEPCIÓN



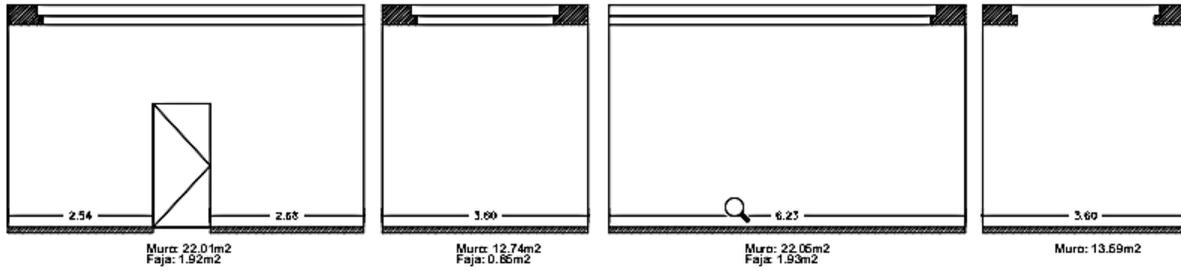
Muro: 10.20m<sup>2</sup>

Muro: 22.35m<sup>2</sup>

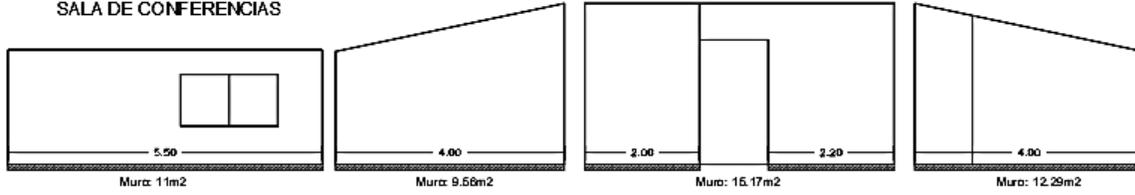
Muro: 1.20m<sup>2</sup>  
Faja: 1.11m<sup>2</sup>

Muro: 18.89m<sup>2</sup>  
Faja: 2.12m<sup>2</sup>

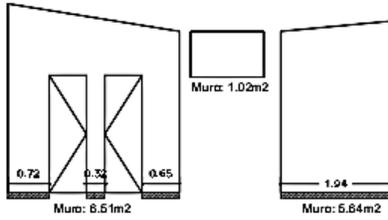
SEGUNDO PISO SALA DE JUNTAS



SALA DE CONFERENCIAS



PASILLO 2DO PISO



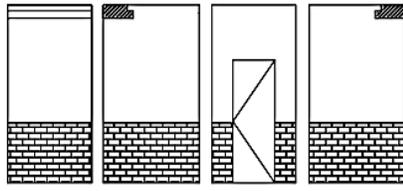
TOTAL PINTURA DE COLOR FAJAS

**26.59m<sup>2</sup>**

TOTAL PINTURA DE COLOR MUROS

**265.11m<sup>2</sup>**

BAÑOS 2 PISO 01



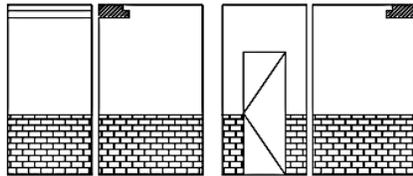
Muro: 2.45m<sup>2</sup>  
Faja: 0.30m<sup>2</sup>

Muro: 3.05m<sup>2</sup>

Muro: 2.02m<sup>2</sup>

Muro: 3.05m<sup>2</sup>

BAÑOS 2 PISO 02



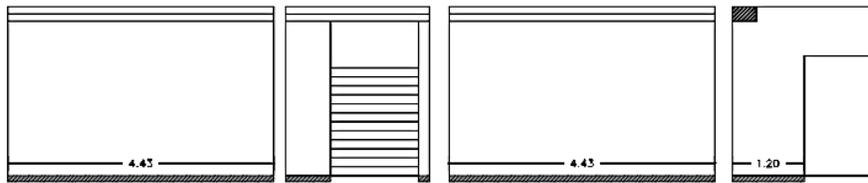
Muro: 2.26m<sup>2</sup>  
Faja: 0.30m<sup>2</sup>

Muro: 3.08m<sup>2</sup>

Muro: 1.84m<sup>2</sup>

Muro: 3.08m<sup>2</sup>

PUNTO FIJO COMERCIAL - LOBBY

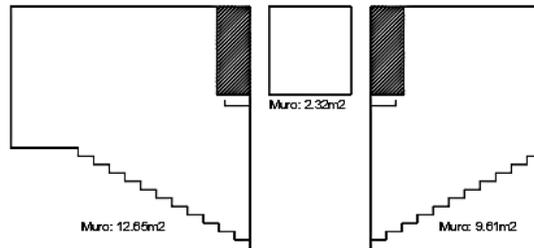


Muro: 11.42m<sup>2</sup>  
Faja: 1.06m<sup>2</sup>

Muro: 2.39m<sup>2</sup>  
Faja: 0.51m<sup>2</sup>

Muro: 11.42m<sup>2</sup>  
Faja: 1.06m<sup>2</sup>

Muro: 4.27m<sup>2</sup>

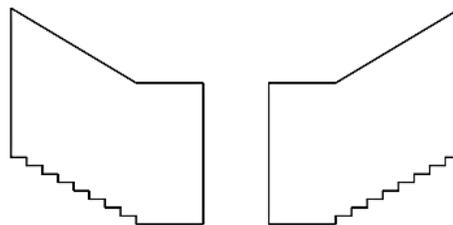


Muro: 12.65m<sup>2</sup>

Muro: 2.32m<sup>2</sup>

Muro: 9.61m<sup>2</sup>

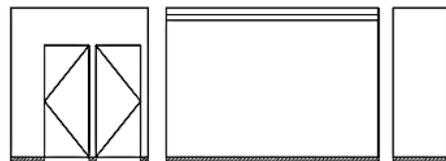
PUNTO FIJO COMERCIAL - ESCALERA Descanso a 2 nivel



Muro: 8.69m<sup>2</sup>

Muro: 8.69m<sup>2</sup>

HALL DE SEGUNDO NIVEL

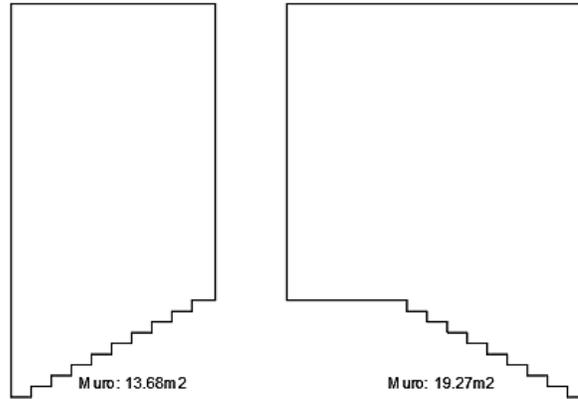


Muro: 3.34m<sup>2</sup>

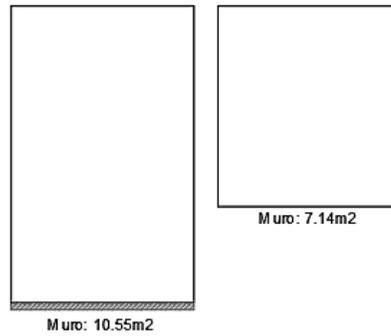
Muro: 9.31m<sup>2</sup>  
Faja: 0.83m<sup>2</sup>

Muro: 2.64m<sup>2</sup>

## PUNTO FIJO COMERCIAL - ESCALERA Hall de 2 nivel - Descanso



## DESCANSO ENTRE 2 Y 3 NIVEL



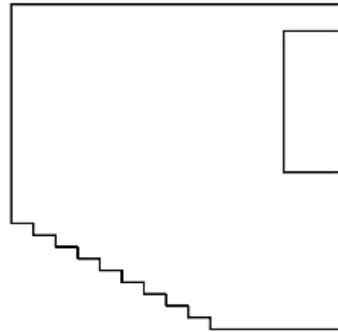
TOTAL PINTURA DE COLOR FAJAS

**4.06m<sup>2</sup>**

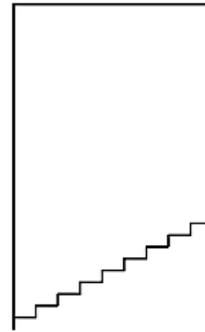
TOTAL PINTURA DE COLOR MUROS

**155.90m<sup>2</sup>**

PUNTO FIJO COMERCIAL ESCALERA - Descanso a 3 nivel

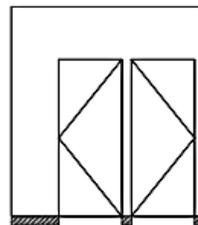


Muro: 15.49m<sup>2</sup>



Muro: 8.54m<sup>2</sup>

HALL DE TERCER NIVEL



Muro: 3.34m<sup>2</sup>



Muro: 3.92m<sup>2</sup>  
Faja: 0.35m<sup>2</sup>

TOTAL PINTURA DE COLOR FAJAS

**31.29m<sup>2</sup>**

TOTAL PINTURA DE COLOR MUROS

**51.48m<sup>2</sup>**

DURACION	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
ACTIVIDAD				
Caracterizar las cuadrillas de trabajo mediante datos poblaciones tales como: edad, nivel escolarización, años de experiencia específica, ingresos, entre otros.				
Recolectar la información diaria de los metros ejecutados por cada cuadrilla				
Procesar los datos obtenidos y documentos en el instrumento de seguimiento de acabados				
Evidenciar máximos y mínimos de cada cuadrilla concluyendo que escenarios permitieron dichos resultados				

ACTIVIDAD	DURACION													
	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO	
Caracterizar las cuadrillas de trabajo mediante datos poblaciones tales como: edad, nivel escolarización, años de experiencia específica, ingresos, entre otros.														
Recolectar la información diaria de los metros ejecutados por cada cuadrilla														
Procesar los datos obtenidos y documentos en el instrumento de seguimiento de acabados														
Evidenciar máximos y mínimos de cada cuadrilla concluyendo que escenarios permitieron dichos resultados														