

PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S

Práctica empresarial apoyando en el proceso de compras y contratación

en la empresa UrbaMares s.a.s

Roondha Jelitza Rátiva Hernández

Trabajo de Grado para optar el Título de Ingeniero Civil

Director

MSc Ludwing Pérez Bustos

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Fisicomecánicas

Escuela de Ingeniería Civil

Ingeniería Civil

Bucaramanga

2024

### **Agradecimientos**

A Dios, por darme la oportunidad de vivir este proceso de formación para desarrollarme integralmente dentro de sus planes, dándome la oportunidad de contar con la iglesia Apostólica de Jesucristo, con mi familia y mis amigos quienes me han apoyado todo el tiempo con sus oraciones, y sus recursos a todos los niveles, a los cuales también les agradezco profundamente.

A la empresa UrbaMares, por darme la oportunidad de realizar allí las prácticas y aprender un poco más en la aplicación de la profesión, contando con tutores que me guiaron a lo largo del desarrollo de la práctica.

A mis tutores, por el tiempo y la disposición que dedicaron para enseñarme lo necesario para desarrollar la práctica y afianzar conocimientos para la vida laboral.

A mi director de trabajo de grado, por ser guía y apoyo para culminar satisfactoriamente con el proceso.

### Tabla de contenido

Introducción.....	10
1    Objetivos.....	11
1.1  Objetivo general .....	11
1.2  Objetivos específicos .....	11
2    Marco de Referencia.....	12
2.1  Marco Teórico .....	12
2.2  Marco Conceptual .....	12
2.2.1  Sistemas ERP: .....	12
2.2.2  SINCO ERP .....	13
2.2.3  Almacenamiento.....	13
2.2.4  Entradas de almacén .....	13
2.2.5  Salidas de almacén .....	13
2.2.6  Inventario de almacén.....	14
2.3  Marco legal .....	14
2.3.1  Descripción de la Urbanizadora Martínez Esparza SAS .....	15
2.3.2  Misión .....	15
2.3.3  Visión.....	15
3    Metodología .....	16
3.1  Capacitación en el software .....	16
3.2  Cálculo de cantidades de obra:.....	16
3.3  Ingreso de insumos en el sistema y su proyección.....	17
3.4  Asignación de facturas según entradas de almacén.....	17

## PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S

3.5	Diligenciar contratos y actas para la compra de materiales y herramientas, alquiler de equipos y servicios en el sistema. ....	18
3.6	Inventario de almacén de obra .....	18
3.7	Cierre de practica.....	18
4	Desarrollo de la práctica .....	18
4.1	Actividades realizadas para el cálculo de cantidades de obra.....	20
4.2	Actividades relacionadas con el ingreso de insumos y su proyección en el sistema .....	24
4.3	Actividades relacionadas con la asignación de facturas .....	29
4.4	Actividades relacionadas con el diligenciamiento de contratos y actas .....	32
4.5	Actividades vinculadas al inventario de almacén de obra .....	36
4.6	Cierre de práctica.....	41
5	Conclusiones .....	41
6	Recomendaciones .....	42
	Referencias .....	43

### Lista de figuras

Figura1. Logo UrbaMares SAS .....	15
Figura2. Interfaz de inicio SINCO ERP.....	16
Figura3. Flora Club House Torre 3 .....	19
Figura4. Montecristo en etapa de excavación y muros de contención.....	20
Figura5. Render del proyecto Flora Club House .....	22
Figura6. Render de la fachada principal de la zona social .....	23
Figura7. Render de zona de juegos Flora Club House.....	23
Figura8. Render de la zona de restaurante Flora Club House .....	24
Figura9. Render de zona de estudio Flora Club House.....	24
Figura10. Formato para la creación de insumos en SINCO ERP .....	25
Figura11. Ruta para realizar los ajustes y proyecciones .....	26
Figura12 Formato para realizar ajustes por ítem .....	27
Figura13. Ajustes por especificación de unitarios .....	28
Figura14. Ruta para la asignación de facturas .....	30
Figura15. Asignación de facturas en SINCO ERP.....	31
Figura16. Formato contrato por grupos.....	33
Figura17. Acta de contrato por grupos .....	34
Figura18. Formato contrato general.....	35
Figura19. Acta de contratos generales .....	36
Figura20. Almacén general de la obra Flora Club House .....	37
Figura21. Zona de almacenamiento de tubería.....	38
Figura22. Zona de almacenamiento del acero .....	39

## PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S

Figura23. Zona de almacenamiento de cerámicas .....	39
Figura24. Patio de la obra.....	40
Figura25. Zona de almacén de materiales en polvo.....	40

**Lista de apéndices**

Apéndice A. Formato de Excel para el cálculo de cantidades .....	44
Apéndice B. Formato de compras.....	46
Apéndice C. Formato relación de facturas de contabilidad al área de compras .....	47
Apéndice D. Formato relación de facturas devueltas a contabilidad .....	48
Apéndice E. Planos nivel -1 de Flora 2.....	49
Apéndice F. Planos del nivel 1 de Flora 2 .....	50
Apéndice G. Planos de nivel 2 de Flora 2 .....	51

## Resumen

**Título:** Práctica empresarial apoyando en el proceso de compras y contratación en la empresa UrbaMares S.A.S\*

**Autor:** Roondha Jelitza Rátiva Hernández\*\*

**Palabras clave:** Sistemas ERP, entradas de almacén, salidas de almacén, inventario.

**Descripción:** El siguiente documento evidencia los resultados de la practica empresarial en la Urbanizadora Martínez Esparza S.A.S, en el apoyo de los procesos asociados a la contratación, facturación y compra de materiales para construcción, relacionados con las especificaciones técnicas y presupuestos de obra en dos proyectos realizados por la empresa, correspondientes a edificios residenciales. Flora Club House y Montecristo.

Para la realización de cada actividad a lo largo de esta práctica se contó con el uso de un sistema ERP llamado Sinco, en el cual se registraba la información de cada obra, permitiendo llevar el control de cada orden de compra, entrada y salida de almacén, contratos de acuerdo con los requerimientos y especificaciones técnicas tanto de los insumos requeridos como del presupuesto y el inventario correspondiente a todo lo recibido en el almacén y entregado para su uso en la obra.

---

\* Trabajo de Grado

\*\* Facultad Fisicomecánica, Escuela de Ingeniería Civil, Director MSc. Ludwing Pérez Bustos

**Abstract**

**Title:** Business practice supporting the purchasing and contracting process in the company Urbamares S.A.S\*

**Author:** Roondha Jelitza Rátiva Hernández\*\*

**Key words:** ERP systems, warehouse inputs, warehouse outputs, inventory.

**Description:** The following document shows the results of the business practice in Urbanizadora Martínez Esparza S.A.S, in the support of the processes associated with the contracting, invoicing and purchase of construction materials, related to the technical specifications and work budgets in two projects carried out by the company, corresponding to residential buildings. Flora Club House and Montecristo.

To carry out each activity throughout this practice, we had the use of an ERP system called Sinco, in which the information of each work was recorded, allowing the control of each purchase order, entry and exit of the warehouse, contracts in accordance with the requirements and technical specifications of both the required inputs and the budget and the inventory corresponding to everything received in the warehouse of the work.

---

\* Degree Project

\*\* Faculty of Physical Mechanics, School of Civil Engineering, Director MSc. Ludwig Pérez Bustos

## **Introducción**

La construcción es uno de los pilares que impulsa la economía de una nación, por tal motivo, en la actualidad muchas constructoras a nivel local, nacional e internacional están implementando sistemas que les permita manejar la información que surge de las obras civiles, pero en un solo lugar y en tiempo real, por lo que las empresas buscan un software de gestión que les permita controlar el negocio y administrar la información de todas las áreas de la compañía, a través de un solo Sistema. Estos sistemas son los de tipo ERP, compuestos por aplicaciones modulares que aumenten la eficiencia y productividad de los equipos de trabajo, al conectar los procesos dentro de la organización. Por esta razón buscan el que mejor se adapte a sus necesidades.

Los sistemas de tipo ERP están tienen gran acogida en la construcción, esto implica pensar en los costos tanto de implementación como de capacitación para todo el personal, y el tiempo que puede tardar la implementación completa, por lo que en Colombia las PYMES de este sector, siguen utilizando el sistema tradicional para la gestión de estas actividades, ya que para ellas puede resultar un incremento en costos teniendo en cuenta la capacidad de las empresas. (Socha Murillo, 2014)

La gestión de materiales para la construcción de obras civiles con los proveedores puede resultar compleja si no se cuenta con la logística adecuada, tener ayuda en actividades específicas tanto en la compra como en el seguimiento de las entradas y salidas de equipos, herramientas y materiales, en general del almacén de la obra, optimiza los procesos constructivos que se deban llevar a cabo. Para que esto sea posible se requiere un trabajo en cadena tanto del cálculo de presupuesto y cantidades de obra, como de la comunicación con los proveedores,

## PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S

residentes de obrar y jefe de compras, para garantizar que los suministros de cada actividad estén de manera oportuna. Tareas que se pueden realizar en conjunto con los sistemas ERPS.

### **1 Objetivos**

#### **1.1 Objetivo general**

Apoyar los procesos asociados a la contratación, facturación y compra de materiales para construcción, relacionados con las especificaciones técnicas y presupuestos de obra, en la edificación de Flora Club House y Montecristo, dos proyectos realizados por la empresa URBAMARES S.A.S.

#### **1.2 Objetivos específicos**

Apoyar como auxiliar al ingeniero de presupuestos en el cálculo de cantidades de obra de los proyectos Flora Club House y Montecristo

Asistir en la cotización y facturación de materiales para la construcción de las obras teniendo en cuenta la revisión de especificaciones técnicas y precios según el presupuesto de los proyectos Flora club House y Montecristo.

Participar como auxiliar en la realización de inventario de almacén de obra de los proyectos Flora club House y Montecristo. Contrastando lo que hay en físico con lo que reporta el sistema.

Apoyar en el proceso de montaje de contratos en el sistema SINCO ERP, para las obras Flora club House y Montecristo.

## 2 Marco de Referencia

### 2.1 Marco Teórico

En la edificación de grandes proyectos los materiales de construcción son recursos indispensable los cuales resultan siendo fundamentales para llevar a buen término cada obra; por tal motivo es necesario que la administración de estos recursos se realice de forma organizada teniendo en cuenta las especificaciones del presupuesto, por lo tanto, es fundamental identificar quienes serán los proveedores durante todo el proyecto y las posibles vinculaciones a lo largo de este, tener un control de lo que se va adquiriendo para cada actividad detallada, haciendo un seguimiento de los materiales supervisando las entradas y salidas del almacén realizadas en la obra, efectuando la revisión mediante el inventario del almacén extraído del sistema.

### 2.2 Marco Conceptual

#### 2.2.1 *Sistemas ERP:*

Para realizar la gestión y administración de diversas actividades en los procesos constructivos de manera efectiva, se emplean sistemas informáticos que permiten un seguimiento y control de cada proceso, un ejemplo de ellos son los de tipo ERP que son herramientas que se utilizan para mejorar la eficiencia en la gestión de proyectos en diversos tipos de empresas. Son aplicaciones que permiten integrar diferentes procesos de las compañías; sus siglas provienen del inglés ENTERPRISE RESOURCE PLANNING, en español “Sistema de planificación de recursos empresariales”. Estos softwares constan generalmente de módulos como: recursos humanos, contabilidad, compras, presupuestos entre otros. El sistema requiere ser parametrizado de acuerdo con las condiciones particulares de cada empresa permitiendo la administración de los recursos de todas las áreas deseadas. Actualmente en el mercado existe gran variedad de plataformas tipo ERP tanto a nivel nacional como internacional. (Socha Murillo, 2014)

### **2.2.2 SINCO ERP**

es un software de tipo ERP utilizado actualmente para la gestión de los proyectos constructivos, permitiendo la optimización y el uso de los recursos y la estructuración, mediante el proceso de datos en línea y la entrega de información a partir de los mismos; de esta manera también facilita el control presupuestal, la gestión de contratos, proceso de compra de materiales, el avance y seguimiento de la obra, ayudando a que la toma de decisiones sea precisa y oportuna(SINCO ERP, 2023)

### **2.2.3 Almacenamiento**

Dependiendo el tipo de material requerido se hace necesario establecer un espacio de almacenamiento, ya sea un espacio cerrado si son elementos que se puedan ver afectados por el ambiente, o acondicionar un espacio generalmente frente a las áreas de trabajo si son materiales que ocupan mucho espacio o son entregados a granel.(Almeyda & Serrano, 2010)

### **2.2.4 Entradas de almacén**

Cuando es recibido el material en obra se procede a verificar las especificaciones de acuerdo con la orden de compra, posteriormente se realiza la respectiva entrada de almacén que consiste en cargar de manera contable el material al inventario del almacén. (Almeyda & Serrano, 2010)

### **2.2.5 Salidas de almacén**

Este proceso es fundamental para llevar un control del material hasta su uso, aquí se autoriza la utilización del recurso en obra y a su vez se hace el seguimiento en el inventario, que consiste en el registro de lo que se entrega en obra para instalación o usos. (Almeyda & Serrano, 2010)

### **2.2.6 *Inventario de almacén***

El inventario es un documento de contabilidad que describe la relación detallada y ordenada de todos los bienes, derechos y deudas que tiene una empresa y sirve para comprobar los elementos que componen su patrimonio en un momento determinado. En un almacén de obra, el inventario es la verificación y control de los materiales existentes que están registrados para ser consumidos.(Gómez & Guzmán, 2016)

### **2.3 Marco legal**

A través de diferentes equipos de trabajo, ICONTEC interviene en la definición de normas que contribuyen al crecimiento del sector de la construcción en edificación e infraestructura, igualmente la curaduría urbana de Bucaramanga, la oficina de planeación y el Reglamento Colombiano para las construcciones sismo resistentes NSR 10. El Ministerio de Industria y Comercio de acuerdo a la resolución 0277, la resolución 1856 entre otras, es la encargada de regular la norma técnica aplicada en las diferentes actividades y materiales de la construcción, como el reglamento técnico de barras corrugadas, el reglamento técnico de mallas y grafiles, el reglamento técnico de tubería de acueducto, alcantarillado, de uso sanitario y de aguas lluvias y sus accesorios, reglamento técnico de instalaciones eléctricas- RETIE, el manual de especificaciones técnicas de construcción y la Norma Técnica Colombiana NTC 121, 396, 454, 673, 890, 2305 mencionando solo algunas de ellas. (Camacol, 2023)

### 2.3.1 Descripción de la Urbanizadora Martínez Esparza SAS

#### Figura1.

Logo UrbaMares SAS



**Fuente:** UrbaMares S.A.S

La Urbanizadora Martínez Esparza (URBAMARES S.A.S) es una compañía con gran trayectoria, cuenta con más de 35 años de experiencia en el sector de la construcción. Constituida por un equipo de trabajo que le ha permitido desarrollar más de 1.900 proyectos de vivienda en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana. La constructora URBAMARES S.A.S cuenta con certificado en la ISO 9001 y aplica las prácticas de la gerencia de proyectos del PMI (Project Management Institute). (URBAMARES S.A.S, 2023)

### 2.3.2 Misión

Su misión como empresa es promover, gerenciar y desarrollar proyectos inmobiliarios caracterizados por la calidad e innovación, motivados en superar las expectativas de sus clientes y aportar al desarrollo del país. (URBAMARES S.A.S, 2023)

### 2.3.3 Visión

En el 2027 URBAMARES SAS, será reconocida como una de las principales y sólida compañía del sector constructor a nivel nacional. (URBAMARES S.A.S, 2023)

### 3 Metodología

#### 3.1 Capacitación en el software

A lo largo del primer mes se realizaron capacitaciones periódicas por parte del tutor, para el reconocimiento de todo el sistema en general. Su funcionamiento, rutas para cada proceso, como se integran entre si algunas áreas seleccionadas dentro del sistema, y de manera particular lo relacionado con las tareas que se debían realizar en la práctica. A continuación, la Figura 2 muestra la interfaz de inicio del software usado por la empresa, SINCO ERP.

#### Figura2.

*Interfaz de inicio SINCO ERP*



*Fuente:* UrbaMares SAS.

#### 3.2 Cálculo de cantidades de obra:

Para el cálculo de cantidades de obra fue necesario el uso de hojas de cálculo en Excel, las cuales proporcionó el ingeniero encargado con un orden, facilitando los cálculos posteriores.

## PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S

El área de arquitectura suministro los planos del proyecto en AutoCAD 2d para el cálculo de las cantidades de todos los elementos tanto estructurales como acabados y demás, que componían el proyecto, esas cantidades se documentaron en hojas de Excel de forma organizada, y finalmente el encargado pudiera hacer el registro en SINCO ERP, para la elaboración del presupuesto correspondiente realizado por el ingeniero de presupuestos.

### **3.3 Ingreso de insumos en el sistema y su proyección**

De acuerdo con las especificaciones del presupuesto y teniendo en cuenta los requerimientos que se van presentando en las obras se ingresan insumos en el sistema relacionándolos a los capítulos e ítems ya establecidos en los APUs, y así en obra realicen los pedidos correspondientes. Para que estos insumos se puedan relacionar posteriormente con los contratos y actas, es necesario proyectar la cantidad a consumir y el costo de ese insumo, permitiendo visualizar las variaciones según el presupuesto inicial.

### **3.4 Asignación de facturas según entradas de almacén**

De acuerdo con el presupuesto establecido y los insumos registrados en el sistema, en obra se encargan de registrar en el software los pedidos de materiales y equipos requeridos que están directamente relacionados a un insumo y un ítem del presupuesto, los cuales, si son aprobados por el ingeniero a cargo, en SINCO se procede a realizar una orden de compra con unas indicaciones particulares. El pedido ingresa al almacén de la obra previamente relacionado con una factura suministrada por los proveedores y el encargado realiza la entrada en el sistema de la empresa en ella se especifica la cantidad, la fecha y el valor de lo recibido. El departamento contable recibe las facturas y las remite al área de compras donde, se relaciona la factura con la entrada previamente realizada por el encargado en la obra, verificando que el cobro coincida con lo recibido.

### **3.5 Diligenciar contratos y actas para la compra de materiales y herramientas, alquiler de equipos y servicios en el sistema.**

Algunas actividades se registran mediante contratos en el sistema, de acuerdo con la facturación o requerimientos previos se diligencian los contratos, se relacionan actas las cuales están vinculadas a un ítem e insumo del presupuesto, para que todo quede incluido en el inventario general. Si corresponde a contratos de gran magnitud como lo son los de mano de obra o todo costo, se extraen las minutas y detalles del contrato para realizar las especificaciones adecuadas y correspondiente firma de las partes relacionadas.

### **3.6 Inventario de almacén de obra**

Al igual que se registran las entradas al almacén se deben realizar las salidas (los materiales y equipos que se entregan para ser utilizados en la obra) y de esa forma se lleva control de inventario en la aplicación, con el cual posteriormente mediante el conteo físico de todos los insumos que hay en el almacén (actividad que se realiza en compañía del ingeniero a cargo) se puedan contrastar el inventario físico con el del sistema.

### **3.7 Cierre de practica**

Se procede a la recopilación de la información requerida para culminar con la etapa práctica, información que permite la elaboración de este documento y que respalda el desarrollo de cada actividad realizada a lo largo de todo el proceso.

## **4 Desarrollo de la práctica**

Teniendo en cuenta que la empresa para su cálculo de presupuesto utiliza el software SINCO ERP, fue necesario la creación de un perfil particular dentro del sistema para la práctica, con los accesos específicos para el alcance de las actividades a desarrollar en la práctica. La

## PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S

información de cada obra (APUs, actividades, proveedores, insumos, etcétera) en su mayoría ya se había registrado en el sistema por el ingeniero de presupuestos encargado de esta labor.

Para iniciar el proceso y la asignación de actividades a realizar durante la práctica, el tutor explico a la practicante el panorama general de los proyectos que se estaban llevando a cabo en la empresa y en los que se iba a brindar el apoyo principalmente. La Figura 3 permite visualizar la etapa de construcción en el que se encontraba la torre 3 del proyecto Flora Club House al iniciar la práctica, al igual que la Figura 4 representa la obra Montecristo la cual estaba en su proceso de excavación y cimentación.

**Figura3.**

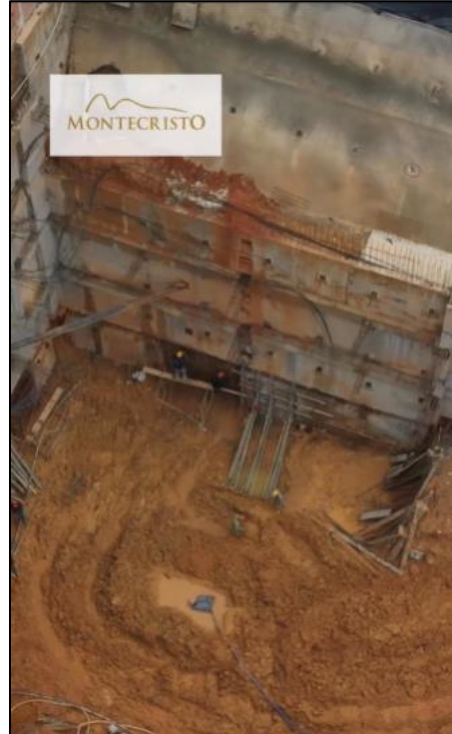
*Flora Club House Torre 3*



**Fuente:** UrbaMares SAS.

**Figura4.**

*Montecristo en etapa de excavación y muros de contención*



**Fuente:** UrbaMares SAS.

**4.1 Actividades realizadas para el cálculo de cantidades de obra.**

Para el cálculo de cantidades de obra fue necesario usar hojas de cálculo en Excel, contaban con un orden preestablecido por el ingeniero de presupuestos, facilitando los cálculos realizados. En primer lugar, el área de arquitectura suministró los planos de la Zona social del proyecto Flora Club House en AutoCAD 2D.

A continuación, se establecieron diferentes grupos de polilíneas según las especificaciones requeridas, en las cuales se encontraban frisos, enchapes, Aparatos sanitarios, elementos no estructurales, entre otros.

## PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S

Las polilíneas se establecían en relación al detalle de la arquitectura, los elementos que más grupos diferentes de polilíneas requirieron fueron los de mampostería, friso, pisos y enchapes ya que son elementos que presenta mayor variación en cada zona calculada. Por cada piso se establecían alrededor de 30 grupos distintos de polilíneas, solo para zonas sociales.

Para mayor facilidad en los cálculos se vinculó al software una extensión con la que cuenta la empresa llamada mediciones usando los comandos SUMLP (sumar longitudes) y SUMAREA (sumar áreas).

La zona social se concentraba en plantas específicas del proyecto y en el calculo de estas cantidades se incluían los espacios o áreas comunes como los pasillos y senderos.

Las cantidades de los elementos tanto estructurales como acabados y demás que componen el proyecto se ingresan en la hoja de Excel de manera organizada, (Apéndice A) para finalmente hacer el registro en SINCO ERP, por el ingeniero encargado.

El nivel 1 del proyecto fue el que más tiempo tomo para ser calculado, las mayores cantidades de zona social se concentraban en esta planta, haciendo que las cantidades en general fueran casi el doble comparadas con los otros pisos en los que se había también parte de la zona social. Las mayores diferencias se reflejaban en los enchapes, frisos y mampostería.

**Figura5.**

*Render del proyecto Flora Club House*



**Fuente:** UrbaMares SAS.

La figura anterior muestra las torres de Flora Club House y los planos usados para el cálculo de cantidades se pueden apreciar en los Apéndices E, F y G.

Las cantidades calculadas se basaron en lo relacionado con la arquitectura que incluye mampostería, frisos, enchapes, morteros, elementos no estructurales, cielos rasos, carpintería metálica y en madera aparatos sanitarios, vidrios y aparatos especiales. Seguidamente se detallan algunos renders que evidencian zonas específicas del área social ubicada en la torre 2 del edificio Flora Club House.

**Figura6.**

*Render de la fachada principal de la zona social*



*Fuente:* UrbaMares SAS.

**Figura7.**

*Render de zona de juegos Flora Club House*



*Fuente:* UrbaMares SAS.

**Figura8.**

*Render de la zona de restaurante Flora Club House*



*Fuente:* UrbaMares SAS.

**Figura9.**

*Render de zona de estudio Flora Club House*



*Fuente:* UrbaMares SAS.

#### **4.2 Actividades relacionadas con el ingreso de insumos y su proyección en el sistema**

Con ayuda de los cálculos de cantidades de obra, el ingeniero encargado elabora los APU's para el cálculo del presupuesto e irlo cargando en SINCO ERP, establecidos los capítulos,

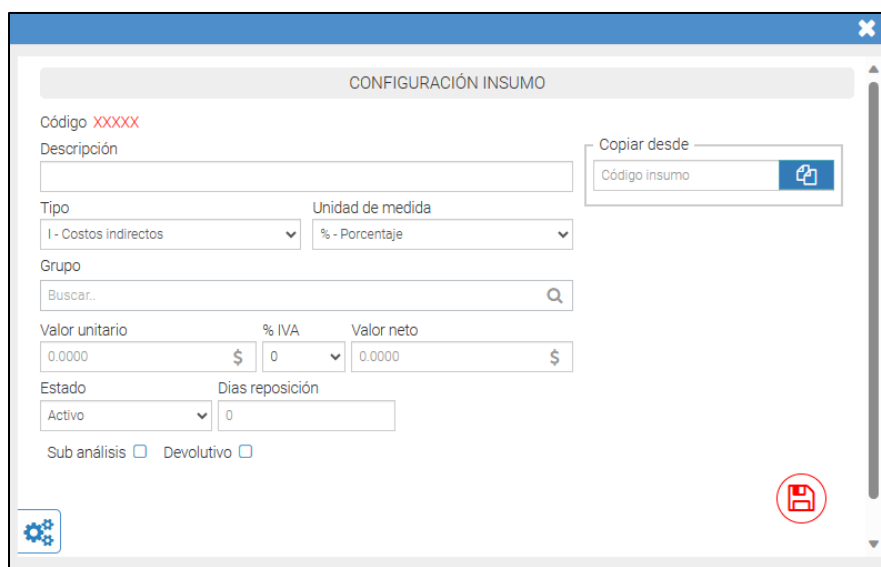
## PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S

subcapítulos, grupos e ítems, se van enlazando los diferentes insumos que son los materiales, herramientas equipos, manos de obra, servicios, alquileres y demás requerimientos necesarios para cada obra y actividad específica, este proceso de la creación de insumos el ingeniero de presupuestos lo realiza al implementar el sistema inicialmente de acuerdo con su experiencia y un panorama general de la obra, a lo largo del desarrollo de las edificaciones es necesario incluir nuevos suministros ya que pueden surgir nuevos requerimientos.

La función de la practica en esta actividad era la creación de esos nuevos insumos, para que en obra pudieran realizar los pedidos, y hacer los respectivos procesos de facturación. La actividad en la que se iba a usar el insumo, el valor, su descripción básica, tipo de insumo (Mano de obra, todo costos, servicio, herramienta, entre otros), unidad de medida, y algunos otros elementos, como se puede apreciar en la Figura 10 que detalla los aspectos a tener en cuenta para la configuración de los insumos al momento de su creación.

**Figura10.**

*Formato para la creación de insumos en SINCO ERP*



The screenshot shows a web-based form titled "CONFIGURACIÓN INSUMO". The form contains the following fields and controls:

- Código:** XXXXX
- Descripción:** A text input field.
- Copiar desde:** A button with a copy icon and a dropdown menu showing "Código insumo".
- Tipo:** A dropdown menu with "I - Costos indirectos" selected.
- Unidad de medida:** A dropdown menu with "% - Porcentaje" selected.
- Grupo:** A search field with the placeholder "Buscar..." and a magnifying glass icon.
- Valor unitario:** A text input field with "0.0000" and a dollar sign.
- % IVA:** A dropdown menu with "0" selected.
- Valor neto:** A text input field with "0.0000" and a dollar sign.
- Estado:** A dropdown menu with "Activo" selected.
- Días reposición:** A text input field with "0".
- Sub análisis:** An unchecked checkbox.
- Devolutivo:** An unchecked checkbox.
- Settings icon:** A gear icon in the bottom left corner.
- Save icon:** A red floppy disk icon in the bottom right corner.

**Fuente:** SINCO ERP, perfil practicante UrbaMares SAS.

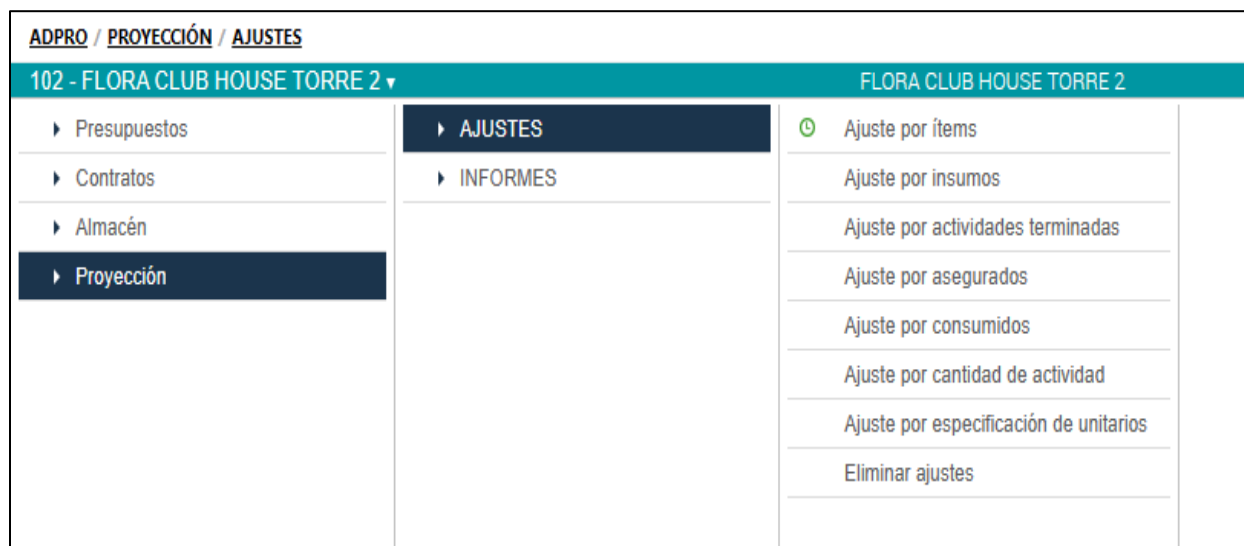
## PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S

La creación de insumos que se debían realizar diariamente eran en promedio 10 los cuales estaban relacionados a equipos y herramientas relacionados con actividades eléctricas y sanitaria principalmente, pero en general se crearon insumos desde herramienta menor hasta servicios de mano de obra para todas las actividades del presupuesto.

Al crear nuevos insumos en el sistema e incluirlos en el presupuesto, fue necesario proyectar la cantidad y el precio para relacionarlas con el ítem de acuerdo con la actividad a realizar, debido a que no se contemplaron desde el principio en los APUs necesarios para verificar las diferencias con respecto al presupuesto inicial. La proyección se puede hacer dependiendo de las modificaciones que se requieran, como lo representa la Figura 11.

### Figura 11.

*Ruta para realizar los ajustes y proyecciones*



**Fuente:** SINCO ERP, perfil practicante UrbaMares SAS.

Los ajustes principalmente se realizaron por ÍTEM, para hacer cambios de la cantidad, precio o cambios globales de un insumo en particular, para relacionarlos principalmente en los contratos a los que se debían asignar facturas. Estos ajustes se realizaban a diario ya que tanto los

## PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S

insumos creados como los ya existentes requerían modificaciones continuas; los insumos de concreto, servicios de transporte y alquileres eran los que presentaban mayores modificaciones semanales, diariamente se debían ajustar las cantidades, porque eran materiales y servicios que se estaban usando todo el tiempo, pero en el caso del concreto su precio vario en algunas ocasiones durante la práctica, aumentando o disminuyendo alrededor de 20 a 30 pesos por unidad, pero al ser cantidades considerables se aumentaba el presupuesto, reflejando las diferencias con lo proyectado inicialmente. En cuanto a los servicios de transporte y alquiler, los precios y cantidades variaban según el proveedor, y al ser servicios periódicos no se contaba con uno solo. Para los ajustes por ítem se debía prestar mucha atención, ya que cualquier modificación afectaba el precio proyectado directamente, si se ajustaba una cantidad que no era necesaria, inmediatamente el sistema presentaba las inconsistencias en el presupuesto.

### Figura12

*Formato para realizar ajustes por ítem*

Ajuste al Presupuesto

Ítem: 1.001 - CERRAMIENTO DE OBRA EN LAMINA DE ZINC - (1.1 CERRAMIENTO DE OB

Insumo: Cemento gris empacado

Consultar Generar Control

Estado	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
Presupuestado	0.00	0.00	0.00
Ajustes	600.00	579.28	347,568.00
Proyectado Actual	600.00	579.28	347,568.00

Nuevo Ajuste:

Nuevo Proyectado:

Causa: - Seleccione -

Fecha del Ajuste: 07/11/2023 Fecha de la Novedad: 07/11/2023

Comentario: 200 Caracteres.

Ajustar

**Fuente:** SINCO ERP, perfil practicante UrbaMares SAS.

## PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S

Los ajustes por especificación de unitarios se usan para agregar insumos a ítems específicos, después de crear los insumos es necesario relacionarlos a las actividades de trabajo.

La Figura 13 muestra el formato para para la modificación y actualización de estos ajustes.

**Figura 13.**

### *Ajustes por especificación de unitarios*

Ajuste por especificación de unitarios 100 - FLORA CLUB HOUSE - TORRE 3

Ítem:

Cantidad Ítem				Valor Ítem	
Presupuesto (P)	Ajustes (A)	Proyectado (Y)	Ejecutado (E)	Presupuesto (VP)	Proyectado (VY)
150.66	0	150.66	0	0	0

Código	Descripción	UM	Vr. Ultimo	Cantidad						Nueva Cantidad				
				APU	Ppto	Ajustes	Proyectado Total (1)	Proyectado Unitario (1/Y)	Consumido Total (2)	Consumido Unitario (2/E)	Ajuste	APU	Proyectado Faltante	
167	Concreto 4000 psi 3/4" slp6	m3	296,043.4	1.05	158.19	-158.19	0	0	0	0	0			
206	MdeO Vigas de cimentacion en concreto reforzado	m3	79,530.87	1	150.66	-14.66	136	0.9	22.9	0				

Mostrando: 2 registros

Comentario:  200 Caracteres. Causa:  Fecha de Ajuste:  Fecha Novedad:

**Añadir insumo**

Insumo:  Vr.Unitario:  Ajuste:  APU:  Proyectado Faltante:

**Fuente:** SINCO ERP, perfil practicante UrbaMares SAS.

Se aplicaron estos ajustes para agregar insumos creados a ítems específicos y usarlos posteriormente en la elaboración de los contratos y compras requeridas, para realizar estos ajustes se tomó en cuenta las especificaciones del presupuesto. Cada ajuste realizado, modifica la proyección final de los costos del proyecto, por lo que se debe tener precaución y exactitud al realizarlos.

### **4.3 Actividades relacionadas con la asignación de facturas**

Antes de realizar las entradas en el sistema era necesario generar una orden de compra (OC) (Apéndice B), la cual se compartía con los proveedores para realizar las compras necesarias, esa orden de compra se llevaba a cabo con los pedidos que en cada obra se montaban en el sistema teniendo en cuenta los precios convenientes establecidos por los comparativos hechos por el jefe de compras y debían ser previamente aprobados por el ingeniero de presupuestos. Durante la práctica se apoyó en el montaje de esas OC, ya que eran necesarias para que los encargados realizaran las entradas vinculadas a la orden de compra.

Esta actividad de asignación de facturas esta encadenada con la creación y proyección de insumos. El área de contabilidad relacionaba las facturas emitidas por los proveedores, hacia el área de compras mediante formatos donde se especifica el proveedor y número de factura (Apéndice C), en la práctica se debían relacionar en el sistema, teniendo en cuenta la remisión de la obra, para verificar que se recibió lo especificado en la orden de compra en cuanto al precio y cantidad; en obra se encargaban de realizar las entradas en el sistema y posteriormente las facturas recibidas se relacionaban con estas entradas. Para dar cumplimiento con el objetivo de la práctica, era necesario seguir adecuadamente los procesos, verificar el registro de pedido en el sistema, realizar las cotizaciones para los pedidos con los proveedores (jefe de compras), Montar las ordenes de compra en SINCO, realizar las entradas de almacén (obra), contabilidad relaciona las facturas por tramitar, se vinculan las entradas teniendo en cuenta que los alores coincidan, para relacionarlas finalmente con contabilidad, para los pagos respectivos.

**Figura14.**

*Ruta para la asignación de facturas*

ADPRO / ALMACÉN / ENTRADAS / ENTRADAS DE ALMACÉN		100 - FLORA CLUB HOUSE - TORRE 3 ▾		FLORA CLUB HOUSE - TORRE 3	
▶ Presupuestos	▶ PROVEEDORES	▶ ENTRADAS DE ALMACÉN	🕒 Entradas de almacén		
▶ Contratos	▶ PRODUCTOS	▶ REINTEGROS A OBRA	🕒 Edición entradas de almacén		
▶ Almacén	▶ PEDIDOS	▶ ENTRADAS POR TRASLADOS	🕒 ★ Asignación de facturas		
▶ Proyección	▶ ANTICIPOS		▶ APROBACIÓN ENTRADAS DE ALMACÉN		
	▶ COMPRAS		▶ UTILIDADES		
	▶ ENTRADAS		▶ INFORMES		
	▶ SOLICITUDES				
	▶ SALIDAS				
	▶ AJUSTES				
	▶ NOTAS EN VALOR				
	▶ INFORMES DE INVENTARIO				

**Fuente:** SINCO ERP, perfil practicante UrbaMares SAS.

La figura anterior indica la ruta que se debía seguir en el sistema para la asignación de facturas; siguiendo esta misma ruta se realizaban las entradas de almacén y su edición cuando era necesario modificarlas por alguna variación de lo recibido en el almacén o la factura tramitada.

El trámite de las facturas se debía reportar mensualmente, pero se recibían y se entregaban a contabilidad todos los días. La mayor dificultad que se presentaba en estos trámites, estaba relacionado con los precios y cantidades que en muchas ocasiones no coincidían con lo que se había acordado con el proveedor en la orden de compra, entonces si la inconsistencia era por parte del proveedor de debían solicitar las notas crédito correspondientes, la entrega de los faltantes si correspondía o en su defecto informar al departamento de contabilidad para el rechazo de la factura; pero si el error había sido por parte de la empresa al momento de hacer el pedido, se debía corregir la orden de compra y revertir los procesos necesarios, para hacer los ajustes indicados.

## PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S

Había proveedores con los que se presentaban dificultades en cuanto a las reclamaciones, lo que hacía que el trámite de las facturas se demorara más de lo esperado; facturas que llegaban los primeros días del mes se lograban tramitar hasta el final del periodo.

La Figura 15 indica los aspectos y detalles para la asignación de la factura, de acuerdo con una entrada, orden de compra y remisión que permitía relacionar la factura con los insumos recibidos teniendo en cuenta que el valor de la factura debe coincidir con la entrada correspondiente. Hay servicios que no se registran en el sistema mediante entradas, sino que se requiere diligenciar contratos y generar actas por los servicios prestados.

### Figura15.

#### Asignación de facturas en SINCO ERP

100 - FLORA CLUB HOUSE - TORRE 3 ▾			FLORA CLUB HOUSE - TORRE 3				URBAMARES S.A.S. Nit: 90009341				
Asignación de facturas											
No. Compra	No. Entrada	Proveedor	Fecha EA	Valor	Estado Compra	Estado Entrada	No. Remisión	No. Factura	Fecha Factura	Fecha Pago	Guardar
10000668	10001896	238 - GRUPO DECOR S.A.S.	08/11/2023	84,184,712.6400	En Proceso Entrega	Generada	46296334	3069	07/11/2023	08/12/2023	
10000626	10001895	289 - LADRILLOS Y TUBOS S.A.S.	08/11/2023	2,399,040.0000	En Proceso Entrega	Generada	6598		08/11/2023	08/12/2023	
10001008	10001894	1585 - GESCOL CONSTRUCCIONES SAS	08/11/2023	472.000.0000	En Proceso Entrega	Generada	5914		08/11/2023	09/11/2023	
10000626	10001893	289 - LADRILLOS Y TUBOS S.A.S.	07/11/2023	1,999,200.0000	En Proceso Entrega	Generada	6592	11812	07/11/2023	07/12/2023	
10001066	10001892	1694 - FERRETERIA AGROTOD0 S.A.S.	07/11/2023	660,000.1800	Completada	Generada	74432	74432	03/11/2023	07/12/2023	
10001057	10001891	1585 - GESCOL CONSTRUCCIONES SAS	07/11/2023	560,000.0000	En Proceso Entrega	Generada	5913		07/11/2023	08/11/2023	

**Fuente:** SINCO ERP, perfil practicante UrbaMares SAS.

La Figura 15 indica los aspectos y detalles para la asignación de la factura, de acuerdo con una entrada, orden de compra y remisión que permitía relacionar la factura con los insumos recibidos teniendo en cuenta que el valor de la factura debe coincidir con la entrada

## PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S

correspondiente. Hay servicios que no se registran en el sistema mediante entradas, sino que se requiere diligenciar contratos y generar actas por los servicios prestados.

El acero presentaba continuamente diferencias entre la entrada y la facturación principalmente por las cantidades, las cuales debían ser muy precisas porque aún por decimales en cantidad el valor podía aumentar o disminuir hasta cinco mil pesos (\$5.000) por cada referencia; otros insumos que presentaban continuamente inconvenientes eran los materiales para instalaciones sanitarias, debido a las especificaciones técnicas tanto de tuberías, llaves empaques entre otros, los cuales fue necesario hacer cambios continuos con los proveedores, aunque la mayoría de estos inconvenientes se presentaron por las modificaciones que en obra se realizaban.

El valor entre la entrada y la factura podía tener un margen de error por encima o por debajo de hasta cinco mil pesos (\$5.000), pero siempre se buscaba que el valor fuera exacto ya que si era mayor el presupuesto se vería afectado.

### **4.4 Actividades relacionadas con el diligenciamiento de contratos y actas**

Para la mano de obra, todo costo, transportes, alquiler de equipos, entre otros, se debían diligenciar contratos y actas relacionadas. Hay dos tipos de contrato, los contratos por grupos (Figura 16), y contratos generales (Figura 18), en los dos tipos de contrato se ingresaba el valor, la fecha de inicio y final de este, y se relacionaban los insumos a un ítem para que todo estuviera encadenado al presupuesto establecido.

## PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S

**Figura16.***Formato contrato por grupos*

ADPRO / CONTRATOS / CONTRATOS / CONTRATOS POR GRUPOS

100 - FLORA CLUB HOUSE - TORRE 3 ▾ FLORA CLUB HOUSE - TORRE 3 URBAMARES S.A.S. Nit: 900093411

Contrato No: 1000572 Contratista: URBANIZADORA MARTINEZ ESPARZA S.A.S. Valor: \$ 0.0000

Tipo Contrato: Transportes Contrato Ref: Retención Anticipo: 0.00 % Administración: 0.00 %

Clase: Contrato Fecha Inicio: 01/11/2023 Retención Garantías: 0.00 % Imprevistos: 0.00 %

Descripción: Fecha Final: 31/12/2023 Retención FIC: 0.00 % Utilidad: 0.00 %

Otros: Buscar Incumplimiento: 0.00 % IVA: 0.00 %

Forma Pago: No Pago:  Estado: Por Preaprobación

Grupos Contratación Detalles Contrato Programación Adicionales

Grupo	Item	Insumo	UM	Cantidad	Valor Unitario		IVA Valor	Valor Total
					Con (AIU)	(AIU)+IVA		
Grupos	Item	Buscar insumo		Cantidad	Con (AIU)	(AIU)+IVA	0	Valor Total

**Fuente:** SINCO ERP, perfil practicante UrbaMares SAS.

Para el suministro de concreto y alquiler de formaleta este contrato fue muy útil; el suministro del concreto era diario, entonces en el contrato solo se debía modificar la cantidad inicialmente, con el tiempo al mismo contrato se le agregaban detalles dependiendo de la actividad en la que se usaba el concreto específicamente, o si el insumo variaba su precio, pero no era necesario elaborar nuevos contratos para cada factura; y en el caso de los alquileres se podía registrar el detalle por periodo facturado. Al iniciar la practica en el sistema habían registrados 500 contratos, y al finalizar se registraron mas de 600 contratos de este tipo en el proyecto Flora Club House, en el proyecto Montecristo por la etapa en la que se encontraba la edificación se registraban 20 contratos, al final se habían registrado aproximadamente 40 nuevos contratos por grupos.

Al diligenciar un contrato por grupos en el sistema, se genera una minuta con las cláusulas específicas, en la práctica fue necesario extraerlas del sistema y diligenciar contratos de todo costo y mano de obra modificando esas clausulas y especificando los valores del contrato,

## PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S

en el caso de los contratos todo costo también se estipulaban los anticipos según los acuerdos con los contratistas y proveedores. De estos contratos también se iban generando las actas de acuerdo con cada pago que ese realizaba según lo establecido en la minuta.

La Figura 17 muestra el acta de un contrato en el que se relacionaron varias facturas previamente, de acuerdo con diversos periodos.

**Figura17.**

*Acta de contrato por grupos*

ADPRO / CONTRATOS / CORTES DE PROYECTO / ACTAS POR GRUPOS													
100 - FLORA CLUB HOUSE - TORRE 3 ▾													
FLORA CLUB HOUSE - TORRE 3													
URBAMARES S.A.S. Nit: 900093411													
Acta 13 de 13 << >>													
Información general			Información Acta						Ver:				
Contrato No: 1000483 Valor contrato: 3,502,776.9			Estado: Generada			Fecha Acta: 08/11/2023			<input type="checkbox"/> Contratado <input checked="" type="checkbox"/> Acumulado anterior <input checked="" type="checkbox"/> Faltante <input checked="" type="checkbox"/> Acumulado total				
Contratista:			Factura No:			Fecha factura: 08/11/2023			Fecha vcto: 08/12/2023				
filtro <input type="text"/> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Faltante													
Grupo	Descripción	UM	Acumulado Anterior		Presente Acta			Acumulado Total		Faltante		Obs X	
			Cantidad	Valor Total	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total	Cantidad	Valor Total	Cantidad		Valor Total
1	ALQUILER FORMALETA Periodo: 16-31 MAYO	M2	1.00	246,568.00		207,200.00	39,368.00	0.00	1.00	246,568.00	0.00	0.00	
2	ALQUILER FORMALETA PERIODO 16-19 MAYO	M2	1.00	32,844.00		27,600.00	5,244.00	0.00	1.00	32,844.00	0.00	0.00	
3	ALQUILER FORMALETA periodo 01-15 JUNIO	M2	1.00	281,232.70		236,330.00	44,902.70	0.00	1.00	281,232.70	0.00	0.00	
4	ALQUILER DE FORMALETA Periodo 16-30 JUNIO	M2	1.00	249,721.50		209,850.00	39,871.50	0.00	1.00	249,721.50	0.00	0.00	
5	ALQUILER DE FORMALETA Periodo 01-15 JULIO	M2	1.00	308,364.70		259,130.00	49,234.70	0.00	1.00	308,364.70	0.00	0.00	
6	ALQUILER DE FORMALETA Periodo 16-31 JULIO	M2	1.00	351,668.80		295,520.00	56,148.80	0.00	1.00	351,668.80	0.00	0.00	
7	ALQUILER DE FORMALETA Periodo 01-15 AGOSTO	M2	1.00	329,689.50		277,050.00	52,639.50	0.00	1.00	329,689.50	0.00	0.00	
8	ALQUILER DE FORMALETA Periodo 16-31 AGOSTO	M2	1.00	351,668.80		295,520.00	56,148.80	0.00	1.00	351,668.80	0.00	0.00	
9	ALQUILER DE FORMALETA Periodo 1-15 SEPTIEMBRE	M2	1.00	329,689.50		277,050.00	52,639.50	0.00	1.00	329,689.50	0.00	0.00	
10	ALQUILER DE FORMALETA Periodo 16-30 SEPTIEMBRE	M2	1.00	329,689.50		277,050.00	52,639.50	0.00	1.00	329,689.50	0.00	0.00	
Información Acta			Acumulado Anterior		Total Acta ( 13 )			Acumulado Total		Faltante			
^ Costo Total				3,502,776.90		0.00			3,502,776.90		-0.00		
^ Rete Garantias				0.00		0 %			0.00		0.00		
^ Retención FIC				0.00		0 %			0.00		0.00		
Otros descuentos				0.00		0.00			0.00		0.00		
TOTAL			3,502,776.90		0.00			3,502,776.90					

**Fuente:** SINCO ERP, perfil practicante UrbaMares SAS.

Las actas podían ser indefinidas para los contratos por grupos. Cada factura o cuenta de cobro en su defecto, relacionaba un acta distinta, hubo contratos en los que se relacionaron hasta 100 actas para periodos o facturas diferentes

**Figura18.***Formato contrato general*

ADPRO / CONTRATOS / CONTRATOS / CONTRATOS GENERALES

100 - FLORA CLUB HOUSE - TORRE 3

FLORA CLUB HOUSE - TORRE 3

URBAMARES S.A.S. Nit: 900093411

FLORA CLUB HOUSE - TORRE 3

Contrato No: 1000572

Contratista: URBANIZADORA MARTINEZ ESPARZA S.A.S.

Valor: \$ 0.0000

Tipo Contrato: -- Seleccione --

Clase: Contrato

Descripción:

Forma Pago:

Adicionales

Observaciones

Contrato Ref:

Fecha Inicio: dd/mm/yyyy

Fecha Final: dd/mm/yyyy

Retención Anticipo: 0.00 %

Retención Garantías: 0.00 %

Retención FIC: 0.00 %

Caja Menor:  No Pago:

Estado: Por Preaprobación

**Fuente:** SINCO ERP, perfil practicante UrbaMares SAS.

Para los contratos generales el ítem y el insumo se asignaban al hacer el acta, a diferencia de los contratos por grupos que se relacionaban en el contrato directamente, estos dos tipos de contratos también se diferencian por el monto, ya que los contratos generales son los de menor valor, resultandos útiles los contratos por grupos permitiendo agregar detalles al contrato por los servicios que prestaba un mismo proveedor a lo largo del proyecto en momentos distintos aumentando su valor.

Las actas de contratos generales permitían relacionar las fechas de elaboración del servicio prestado, como se puede observar en la Figura 19, en las actas se asignaban también las facturas que llegaban del área de compras, por eso son actividades relacionadas, asignación de facturas y diligenciamiento de contratos.

## PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S

En las actas de cada contrato se pueden agregar detalles o archivos. Estos archivos se adjuntaban para que se pudieran hacer revisiones de algunas especificaciones que en ocasiones en el contrato o el acta no se podían incluir.

### Figura19.

#### Acta de contratos generales

ADPRO / CONTRATOS / CORTES DE PROYECTO / ACTAS GENERALES									
100 - FLORA CLUB HOUSE - TORRE 3					FLORA CLUB HOUSE - TORRE 3				
Información general					Información Acta				
Contrato No:	1000563	Valor contrato:	720,000	Estado:	Generada	Fecha Acta:	08/11/2023	Ver:	
Contratista:		Factura No.:		Fecha factura:	08/11/2023	Fecha vcto.:	23/11/2023	<input checked="" type="checkbox"/> Acumulado anterior <input checked="" type="checkbox"/> Acumulado total	
Item	Insumo	UM	Cantidad	Precio	Base IVA	IVA %	Total	Obs	Op
Buscar item	Buscar insumo		Cantidad	Precio	0	IVA %	0		+
Información Acta		Acumulado Anterior	Total Acta ( 2 )		Acumulado Total				
^ Costo Total		720,000.00	0.00		720,000.00				
^ Rete Garantias		0.00	0 %		0.00				
^ Retención FIC		0.00	0 %		0.00				
Otros descuentos		0.00	0.00		0.00				
<b>TOTAL</b>		<b>720,000.00</b>	<b>0.00</b>		<b>720,000.00</b>				

**Fuente:** SINCO ERP, perfil practicante UrbaMares SAS.

El proceso de asignación de facturas finalizaba en el momento en el que todas las facturas quedaban relacionadas en el sistema ya sea por una entrada de almacén o un contrato específico, cada entrada y acta era revisada por el ingeniero de presupuestos quien debía dar la aprobación en el sistema, finalmente las facturas se debían relacionar nuevamente en un formato de devolución (Apéndice D) al área de contabilidad para su respectivo tramite y pago final.

#### 4.5 Actividades vinculadas al inventario de almacén de obra

Todo lo que ingresa en el almacén de obra se registra en el sistema, todo lo que hay se verifica en el inventario, al igual que las salidas (lo que se entrega para ser empleado en la obra).

## PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S

Durante la práctica se debió ir cada mes o mes y medio aproximadamente, para hacer verificación de lo que el inventario del sistema registraba y lo que había en físico; se debían contar los materiales, herramientas y equipos, que mayor valor representaban en el inventario del sistema, para contrastarlo con las cantidades físicas. La Figura 20 muestra el almacén principal de la obra de Flora Club House donde se mantenían la mayoría de los materiales y herramienta menor.

**Figura20.**

*Almacén general de la obra Flora Club House*



**Fuente:** Elaboración propia

Durante la primera visita al almacén de la obra, en compañía del ingeniero encargado y el almacenista, se hizo un reconocimiento del almacén y los diferentes espacios donde se mantenían los materiales y herramientas, teniendo en cuenta que todo no se puede mantener en un solo lugar, por el espacio que se requiere, hay materiales que se mantiene en el patio de la obra o en otros espacios si se deben mantener bajo techo evitando el contacto con el ambiente. Fue necesario hacer un reconocimiento de los materiales y herramientas, para tener claridad de los

## PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S

nombres técnicos, las especificaciones y otros elementos, con los que era necesario familiarizarnos.

Al iniciar la práctica, la empresa no había podido realizar inventario, entonces tenía muchas cosas acumuladas y al hacer ese primer inventario, se pudo evidenciar la importancia de registrar las salidas en el sistema, porque el inventario estaba arrojando que habían insumos como acero, ladrillos, tubería, enchapes entre otros, que estaban representando pérdidas según el presupuesto ya que llevaban mucho tiempo de recibidos y no se estaban usando, pero al realizar el inventario físico, se confirmó que en realidad no se habían hecho las salidas correspondientes en el sistema, pero ya habían sido entregados en obra, a partir de allí se pudo establecer un orden.

Las figuras de la 21 a la 25 muestran las diferentes zonas de almacenamiento de lo que se debía tener en cuenta para el conteo dentro del inventario.

**Figura21.**

*Zona de almacenamiento de tubería*



**Fuente:** Elaboración propia

**Figura22.**

*Zona de almacenamiento del acero*



**Fuente:** Elaboración propia

**Figura23.**

*Zona de almacenamiento de cerámicas*



**Fuente:** Elaboración propia

**Figura24.**

*Patio de la obra*



*Fuente:* Elaboración propia

**Figura25.**

*Zona de almacén de materiales en polvo*



*Fuente:* Elaboración propia

## PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S

Las mayores diferencias en el inventario se presentaban en la tubería, el acero y las uniones de PVC estas últimas porque no se entregaban en obra generalmente grandes cantidades sino de una o dos, que se acumulaban y no se registraban en el sistema, en cuanto al acero y la tubería, las cantidades variaban por la dificultad para llevar el control de su entrega. Pero al empezar a realizar el inventario por mes fueron disminuyendo las diferencias, lo que generaba alguna variación era por el daño de algún material o las devoluciones que estaban en trámites.

### **4.6 Cierre de práctica**

Se realizó con el apoyo del tutor y el director de la práctica, el compendio de la información recolectada a lo largo de cada actividad durante la práctica, para la digitación final del documento que se debía presentar al comité de trabajo de grados de la escuela, a los respectivos calificadores del proyecto y a la biblioteca de la universidad Industrial de Santander.

## **5 Conclusiones**

Se apoyo como auxiliar de ingeniería en el cálculo de cantidades del proyecto Flora Club House mediante el uso de la herramienta mediciones para sumar longitudes y áreas en los planos arquitectónicos en AutoCAD 2d.

Se apoyo como auxiliar de presupuestos reportando los detalles y resúmenes de los cálculos de cantidades arquitectónicas de obra, mediante tablas de Excel para la respectiva asignación en el presupuesto.

Se asistió en la cotización y facturación de materiales para la construcción de los proyectos de la empresa usando el software SINCO ERP para la creación y proyección de insumos, asignación de facturas mediante entradas y actas, relacionándolos con el departamento de contabilidad para sus respectivos tramites.

## PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S

Se apoyo en la creación de 1200 insumos nuevos en SINCO ERP, para relacionarlos con las actividades del presupuesto, facilitando el montaje de pedidos y tramites de facturas.

Se apoyo en el proceso de montaje de contratos en SINCO ERP extrayendo las minutas de acuerdo con el tipo de contrato (mano de obra y todo costo) estableciendo las condiciones de la prestación de los servicios acordadas por las dos partes, para la firma y legalización de la contratación.

Se asistió en el montaje y diligenciamiento en SINCO ERP de 200 contratos, tanto por grupos como generales, para los diferentes proyectos de la empresa UrbaMares s.a.s, relacionándolos con sus respectivas actas, para ser proyectadas en el presupuesto general de cada obra.

Se participo como auxiliar en la realización de inventario de almacén mediante visitas periódicas, realizando el conteo de insumos que físicamente se encontraban, para contrastarlos con el inventario que el sistema reportaba.

### **6 Recomendaciones**

El uso de softwares para presupuesto en el área de la construcción se está incrementando actualmente. Se recomienda que en las universidades se enseñe a manejar un software de presupuestos y control de costos, y el conocimiento de los demás softwares del mercado. Teniendo en cuenta la importancia para llevar un control adecuado y que se adapte mejor a las condiciones actuales en las que se trabaja en esta área de la construcción.

### Referencias

- Almeyda, F., & Serrano, g. (2010). Guía para la administración de los materiales de construcción aplicada a proyectos de obra civil 2010. [https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/1235/digital\\_19978.pdf?sequence=1](https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/1235/digital_19978.pdf?sequence=1)
- Camacol. (2023). Normas y reglamentación sectorial - Camacol. <https://camacol.co/nuestro-sector/normas-y-reglamentacion-sectorial>
- Gómez, R. A., & Guzmán, O. J. (2016). Desarrollo de un sistema de inventarios para el control de materiales, equipos y herramientas dentro de la empresa de construcción ingeniería sólida ltda.
- Sinco ERP. (2023). Sinco ERP. <https://www.sinco.co/>
- Socha Murillo, f. (2014). ERP utilizados por la industria de la construcción en Bogotá. <http://www.informatica-hoy.com.ar/software->
- Urbamares s.a.s. (2023). Urbamares s.a.s. <https://urbamares.com/>

### Apéndices



## PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S



## RESUMEN DE MEMORIAS DE CANTIDADES

## MAMPOSTERIA

REPLANTEO - MURO SUCIO	ML	CANT	CANT TOTAL
NIVEL -1	0.00	1	0.00
NIVEL 1	0.00	1	0.00
NIVEL 2	0.00	1	0.00
<b>TOTAL</b>			<b>0.00 ML</b>

REPLANTEO MURO VISTO	ML	CANT	CANT TOTAL
NIVEL -1	0.00	1	0.00
NIVEL 1	0.00	1	0.00
NIVEL 2	0.00	1	0.00
<b>TOTAL</b>			<b>0.00 ML</b>

BLOQUE H-10	M2	CANT	CANT TOTAL
NIVEL -1	0.00	1	0.00
NIVEL 1	INTERNO	1	#¡VALOR!
NIVEL 2	0.00	1	0.00
<b>TOTAL</b>			<b>#¡VALOR! M2</b>

BLOQUE H-10	ML	CANT	CANT TOTAL
NIVEL -1	0.00	1	0
NIVEL 1	0.00	1	0
NIVEL 2	0.00	1	0
<b>TOTAL</b>			<b>0.00 ML</b>

## ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

DOVELAS	ML	CANT	CANT TOTAL
NIVEL -1	0.00	1	0.00
NIVEL 1	LONGITUD	1	#¡VALOR!
NIVEL 2	0.00	1	0.00
<b>TOTAL</b>			<b>#¡VALOR! ML</b>

ANCLAJES - MAMPOSTERIA SUCIO	UN	CANT	CANT TOTAL
NIVEL -1	AREA [M	1	#¡VALOR!
NIVEL 1	0.00	1	0.00
NIVEL 2	0.00	1	0.00
<b>TOTAL</b>			<b>#¡VALOR! UN</b>

VIGUETAS EN MAMPOSTERIA	ML	CANT	CANT TOTAL
NIVEL -1	0.00	1	0.00
NIVEL 1	0.00	1	0.00
NIVEL 2	0.00	1	0.00
<b>TOTAL</b>			<b>0.00 ML</b>

DINTELES EN CONCRETO	ML	CANT	CANT TOTAL
NIVEL -1	2.21	1	2.21
NIVEL 1	5.74	1	5.74
NIVEL 2	0.00	1	0.00
<b>TOTAL</b>			<b>7.95 ML</b>

## FRISO

FRISO NORMAL	M2	CANT	CANT TOTAL
NIVEL -1	0.00	1	0.00
NIVEL 1		1	#¡VALOR!
NIVEL 2	0.00	1	0.00
<b>TOTAL</b>			<b>#¡VALOR! M2</b>

FRISO NORMAL	ML	CANT	CANT TOTAL
NIVEL -1	0.00	1	0.00
NIVEL 1		1	#¡VALOR!
NIVEL 2	0.00	1	0.00
<b>TOTAL</b>			<b>#¡VALOR! ML</b>

FRISO IMPERMEABILIZADO	M2	CANT	CANT TOTAL
NIVEL -1	0.00	1	0.00
NIVEL 1	0.00	1	0.00
NIVEL 2	0.00	1	0.00
<b>TOTAL</b>			<b>0.00 M2</b>

FRISO IMPERMEABILIZADO	ML	CANT	CANT TOTAL
NIVEL -1	0.00	1	0.00
NIVEL 1	0.00	1	0.00
NIVEL 2	0.00	1	0.00
<b>TOTAL</b>			<b>0.00 ML</b>

FRISO FACHADA	M2	CANT	CANT TOTAL
NIVEL -1	0.00	1	0.00
NIVEL 1	TOTALES	1	#¡VALOR!
NIVEL 2	0.00	1	0.00
<b>TOTAL</b>			<b>#¡VALOR! M2</b>

FRISO FACHADA	ML	CANT	CANT TOTAL
NIVEL -1	0.00	1	0.00
NIVEL 1	0.00	1	0.00
NIVEL 2	0.00	1	0.00
<b>TOTAL</b>			<b>0.00 ML</b>

DILATACION INTERIOR	ML	CANT	CANT TOTAL
NIVEL -1	0.00	1	0.00
NIVEL 1	0.00	1	0.00
NIVEL 2	0.00	1	0.00
<b>TOTAL</b>			<b>0.00 ML</b>

EMBONE PUERTAS Y VENTANAS	ML	CANT	CANT TOTAL
NIVEL -1	0.00	1	0.00
NIVEL 1	0.00	1	0.00
NIVEL 2	0.00	1	0.00
<b>TOTAL</b>			<b>0.00 ML</b>

## PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S

## Apéndice B. Formato de compras

Dirección CALLE 36 20-28 OF 207 Barrio Centro  
 Teléfono 6307030  
 Ciudad BUCARAMANGA  
 Fecha y hora de impresión: 10/11/2023 8:29



FECHA: 10/07/2023

ORDEN DE COMPRA No. 10000861

Datos proveedor			
Proveedor	HOLCIM COLOMBIA S.A	Teléfono	6575300
NIT	860009808	Email	
Dirección	CL 113 7 45 P 12 OF 1201	Contacto	
Ciudad	BOGOTÁ D.C.	Condiciones de Pago	30 Días

Datos proyecto			
Proyecto	FLORA CLUB HOUSE - TORRE 3	Teléfono	+5713134711343
Sitio de Entrega	FLORA	Ciudad	BUCARAMANGA
Contacto	HENRY SUAREZ RIOS	Email	compras@urbamares.com
Fecha de Entrega	26/05/2023		

Insumo	U.M.	Cant.	Vr. Unitario	% Dto.	IVA	Total
101 - Cemento gris empacado	Kg	10,000.00	499.15	0	19 % 948,402.10	5,939,992.10
3864 - Cemento tipo ART a granel	Ton	32.00	457,000.00	0	19 % 2,778,560.00	17,402,560.00
Subtotal						19,615,590.00
Descuento						0.00
IVA						3,726,962.10
TOTAL						23,342,552.10

Son: VEINTITRES MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y DOS PESOS CON DIEZ CENTAVOS

Descripción: Pedidos Obra **Observaciones:** PARA MAMPOSTERIA,FRISO Y MORTERO APTOS PEDIDO AUTO. GENERADO AL EDITAR O CERRAR LA OC: 10000779,

FAVOR FACTURAR A NOMBRE DE: URBAMARES S.A.S. NIT 900093411-7 PROYECTO: FLORA CLUB HOUSE - TORRE 3

Elaboró: Practicante Empresarial  
 Cargo: Practicante

Aprobó: Miguel Santos  
 Cargo: Ingeniero de Presupuestos

Firma y sello del cliente:

Se reciben facturas hasta el día 25 de cada mes en la oficina principal de Urbamares Cll 36 # 20-28 Ofc. 207, se entregarán las facturas debidamente diligenciadas. Después de este día las facturas deberán venir con fechas del primer día hábil del siguiente mes. Para el pago de facturas es indispensable presentar:

- I. Factura original
- II. Copia de la presente orden
- III. remisión, la cual debe estar firmada por el almacenista.

Para la celeridad del trámite es indispensable que el contenido de la misma corresponda a las cantidades físicas de su remisión y las recibidas por nuestro almacén de obra.

## PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S

## Apéndice C. Formato relación de facturas de contabilidad al área de compras

URBAMARES		URBANIZADORA MARTINEZ ESPARZA SAS		
FECHA ENTREGA DPTO. PPTO	EMPRESA	CONSECUTIVO FACT.	RECIBE	FECHA DEVOLUCION CONTAB.
25/10-8:25 am	Cermax Colombiz	385512 ✓	} <i>Ruiz</i>	25/10-4 pm
	Ceramic Heliz	55171 ✓		26/10-2:30 pm
	Distribuciones Colombiz	14086 ✓		25/10-4 pm
	Grupo Decor	NC 9715 ✓		25/10-4 pm
	Holcim	49731 ✓		26/10-2:30 pm
	Inversiones HRS	362 ✓		25/10-5:25 pm
	Inversiones HRS	363 ✓		25/10-4 pm
	Inversiones HRS	364 ✓		25/10-5:25 pm
	Inversiones HRS	365 ✓		25/10-4 pm
	Inversiones HRS	366 ✓		25/10-4 pm
	Inversiones HRS	367 ✓		25/10-4 pm
	Niples y Accesorios	16117 ✓		26/10-2:30 pm
	Niples y Accesorios	16118 ✓		25/10-4 pm
	26/10-9:20 am	Alziz		2NCR 6048
Avenaz		4107 ✓	26/10-2:30 pm	
Figueroas		6189 ✓	26/10-2:30 pm	
Holcim		NC 66387 ✓	26/10-2:30 pm	
Intern. Electricos		86737 ✓	26/10-2:30 pm	
Intern. Electricos		86745 ✓	26/10-2:30 pm	
Ladrillos y Tubos		11734 ✓	26/10-2:30 pm	
Prevese		18179 ✓	26/10-2:30 pm	
Prevese		18180 ✓	26/10-2:30 pm	
Sentenderoz de Mede.		7448 ✓	26/10-2:30 pm	
Sentenderoz de Mede.		7449 ✓	26/10-2:30 pm	
Sentenderoz de Mede.		7459 ✓	25/10-2:30 pm	
Sodimac		206889 ✓	26/10-2:30 pm	
Techos		70816 ✓	26/10-2:30 pm	
Transverse		681 ✓	26/10-2:30 pm	
Valve Solutions		2615 ✓	26/10-2:30 pm	

## PRACTICA EMPRESARIAL EN URBAMARES S.A.S

## Apéndice D. Formato relación de facturas devueltas a contabilidad

## RELACION ENTREGA FACTURAS A CONTABILIDAD

RELACION ENTREGA FACTURAS A CONTABILIDAD					
FECHA Y HORA		8/11/2023	3:50:00 p.m.		
ITEM	PROVEEDOR	FACTURA	MONTO	PROYECTO	OBSERVACION
1	ALFAGRES	698093	\$ 5,196,274.23	SAN AGUSTÍN	----
2	AGROTOD	74486	\$ 5,090,800.00	SAN AGUSTÍN	----
3	HOMCENTER	219641	\$ 923,152.00	DIAMANTE CAMPESTRE	ENTRADA
4	ELECTRORUEDA	16803	\$ 1,665,976.00	DIAMANTE CAMPESTRE	ENTRADA
5	ELECTRORUEDA	16917	\$ 480,772.00	DIAMANTE CAMPESTRE	ENTRADA
6	DISTRIBUCIONES DE COLOMBIA	14419	\$ 559,062.00	DIAMANTE CAMPESTRE	ENTRADA
7	HOMCENTER	219549	\$ 3,306,693.00	DIAMANTE CAMPESTRE	ENTRADA
8	DISTRIMATERIALES NAVAS	360	\$ 585,199.95	DIAMANTE CAMPESTRE	ENTRADA
9	DISTRIMATERIALES NAVAS	361	\$ 302,559.88	DIAMANTE CAMPESTRE	ENTRADA
10	DISTRIMATERIALES NAVAS	362	\$ 209,999.97	DIAMANTE CAMPESTRE	ENTRADA
11	FIGUHIERROS	6222	\$ 15,636,600.00	MONTECRISTO	ENTRADA
12	FIGUHIERROS	6223	\$ 10,844,505.70	MONTECRISTO	ENTRADA
13	FIGUHIERROS	6224	\$ 10,710,696.15	MONTECRISTO	ENTRADA
14	PREVESA	18372	\$ 4,375,035.00	MONTECRISTO	ACTA
15	PREVESA	18373	\$ 400,982.40	MONTECRISTO	ACTA
16	DISTRIMATERIALES NAVAS	359	\$ 2,499,000.00	FLORA	ENTRADA
17	AGROTOD	74432	\$ 660,000.00	FLORA	ENTRADA
18	LADRILLOS Y TUBOS	11812	\$ 1,999,200.00	FLORA	ENTRADA
19	DECORCERAMICA	3069	\$ 84,184,986.00	FLORA	ENTRADA

ENTREGA  
FELIPE SAAVEDRA  
DIRECTOR COMPRAS

RECIBE

Apéndice E. Planos nivel -1 de Flora 2



## Apéndice F. Planos del nivel 1 de Flora 2



Apéndice G. Planos de nivel 2 de Flora 2

