

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA FACULTAD DE ARQUITECTURA**

## **INFORME EJECUTIVO DE PRÁCTICA PROFESIONAL EN LA INDUSTRIA DE METAL BLANDINO S.A. INMEBLANSA PARA OPTAR AL TITULO DE ARQUITECTO**

**AUTOR: BRA. ISaura ESTHER COLLADO ESPINALES**

**TUTOR: MASTER ARQ. ALVARO SOLÍS LEYTON**

**MANAGUA, NICARAGUA NOVIEMBRE DEL 2017**

# INTRODUCCIÓN.

El presente informe describe la práctica profesional realizada en un periodo de seis meses de marzo a septiembre del 2017 en la Industria de Metal Blandino S.A (INMEBLANSA) en el departamento de Diseño Arquitectónico, Supervisión de obras Verticales y Presupuestos Generales, actividades realizadas como forma de culminación de estudios que el régimen del reglamento académico establece en la Universidad Nacional de Ingeniería.

A continuación describiremos de lo que podremos encontrar en el siguiente informe:

- La construcción del proyecto ECONOMART-INDECO el cual es un edificio de oficinas de tres plantas se trabajara en el área estructural detallando las columnas y vigas utilizadas, la planta de techos y entepiso y sus escaleras además de algunos detalles estructurales que van incluidos.
- La construcción del proyecto de las nuevas Oficinas Blandino S.A. la cual es una edificación de tres plantas perteneciente a la empresa INMEBLANSA se trabajara en el área estructural realizando un anexo a la estructura ya existente.
- La construcción del proyecto Tanque Zona Franca Siglo XXI es un tanque de acero con un diámetro de 4.80mt y una altura de 11.30mt, tiene la capacidad para 50,000 glns.
- La realización de las placas bases para el centro comercial Bolonia.
- El presupuesto realizado para renovar el techo de las Ofibodegas la Sabana ubicadas camino a Sabana Grande Managua.
- El presupuesto realizado a la Escuela de Ciencias Agrarias y Agropecuarias UNAN-LEON para construir el edificio de ciencias agrarias de dos plantas.
- El presupuesto realizado para LLANSA INGENIEROS S.A. para realizar la construcción del Complejo Judicial de Ocotal.

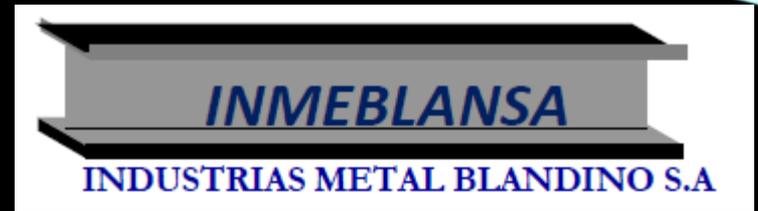
# objetivos

Desarrollar la aplicación y la extensión de los conocimientos, actitudes, y habilidades previamente adquiridos, alcanzando las competencias y la capacidad para desempeñar las tareas y roles que se esperan de un Arquitecto.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Obtener experiencia laboral en el campo de Presupuesto General pudiendo realizar así el costo que tendrá el realizar diferentes obras Arquitectónicas.<sup>8</sup>
- Dirigir la construcción de diferentes obras arquitectónicas en el área de supervisión de obras verticales.
- Profundizar los conocimientos adquiridos dentro de un entorno real de trabajo y Generar una red de contactos con profesionales dentro de las ramas Arquitectónicas.

# ❖ Presentación de la empresa



INMEBLANSA (Industria de Metal Blandino S.A) fue fundada en el año 1985 como una empresa a desarrollarse dentro de la industria metal mecánica y dentro del sector de la construcción en la rama de las estructuras mecánicas.

Es una empresa Sociedad Anónima, creada con el fin de dar servicios industriales a las distintas entidades Públicas o Privadas en todo lo relacionado a suplir elementos metálicos tales como Galerones, Elementos Metálicos, Molinos para extracción de Oro, Muebles Metálicos, Tanques para almacenamiento de combustible y agua Potable.

Las áreas de la compañía INMEBLANSA, son las que se detallan a continuación:

- Áreas Administrativas
- Servicios Generales
- Área Maquila
- Área de Fabricación
- Pintura

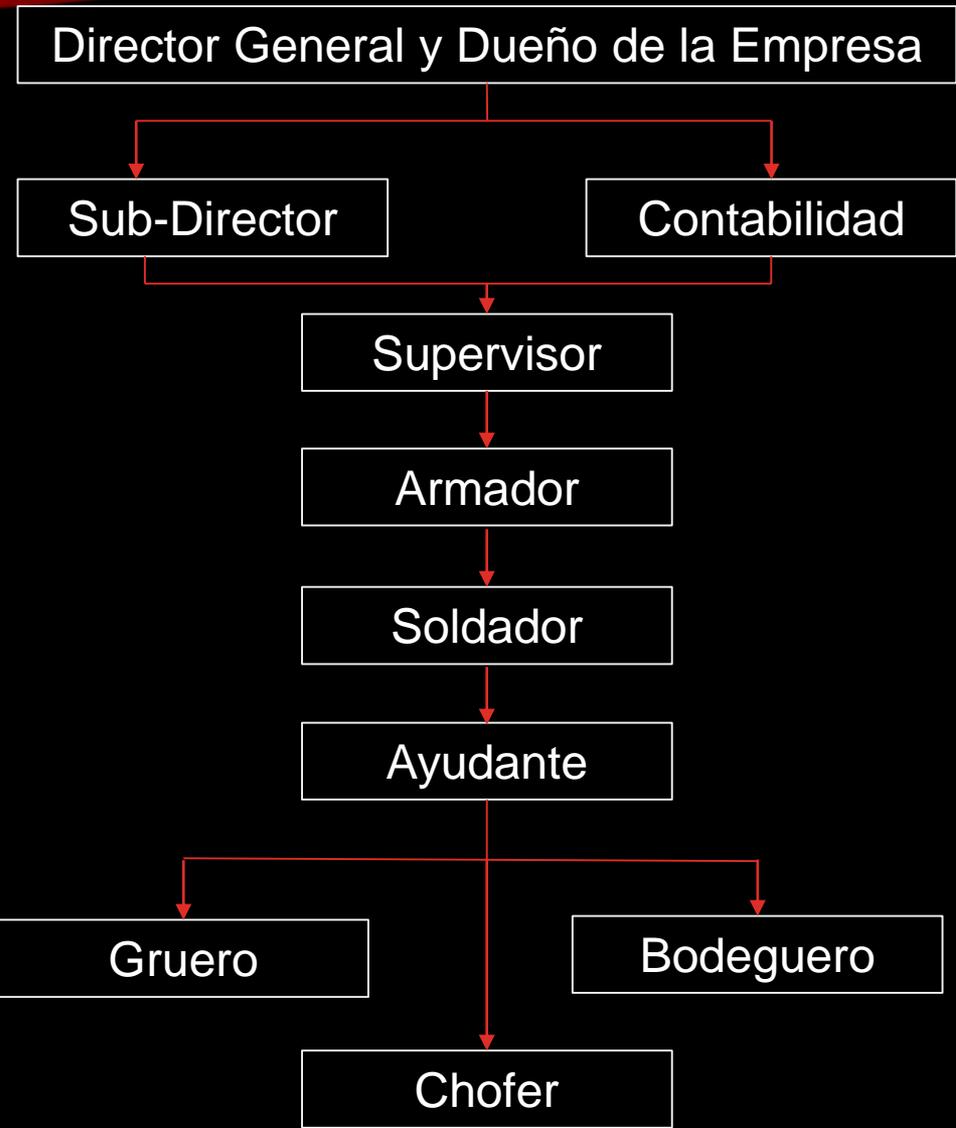
## **MISIÓN**

Satisfacer las demandas específicas de cada uno de sus clientes en sus requerimientos de materiales de acero estructural y en la fabricación y montaje de estructuras metálicas a la medida en cantidades y calidades requeridas a precios competitivos del mercado.

## **VISIÓN**

Ser la empresa predilecta del mercado para la adquisición de elementos de acero estructural así como para la fabricación y montaje metálicas en el país.

# Diagrama Organizativo de la Empresa



En INMEBLANSA se trabaja de la siguiente manera: Los proyectos a realizar los distribuye el Director General y dueño de la empresa, el cual se los pasa al sub-director el cual se encarga de llevar el control de costos de los materiales que serán utilizados y el tiempo de duración de la construcción de cada proyecto, éste trabaja junto a contabilidad luego quien se encarga de llevar el control de los gastos monetarios en materiales y pagos a los trabajadores, así mismo también trabaja junto con la supervisora quien es el encargada de que los proyectos se realicen de acuerdo a los planos, La supervisora pasa estos detalles a los armadores quien se organizan con los soldadores y ayudantes para realizar la construcción dividiendo las actividades por grupos. Por ultimo está el gruero quien opera la grúa en los proyectos, el bodeguero encargado de entrada y salida de materiales y el chofer quien lleva esos materiales hasta los proyectos.



# INMEBLANSA

## INDUSTRIAS METAL BLANDINO S.A

Fecha: 30/1/2017

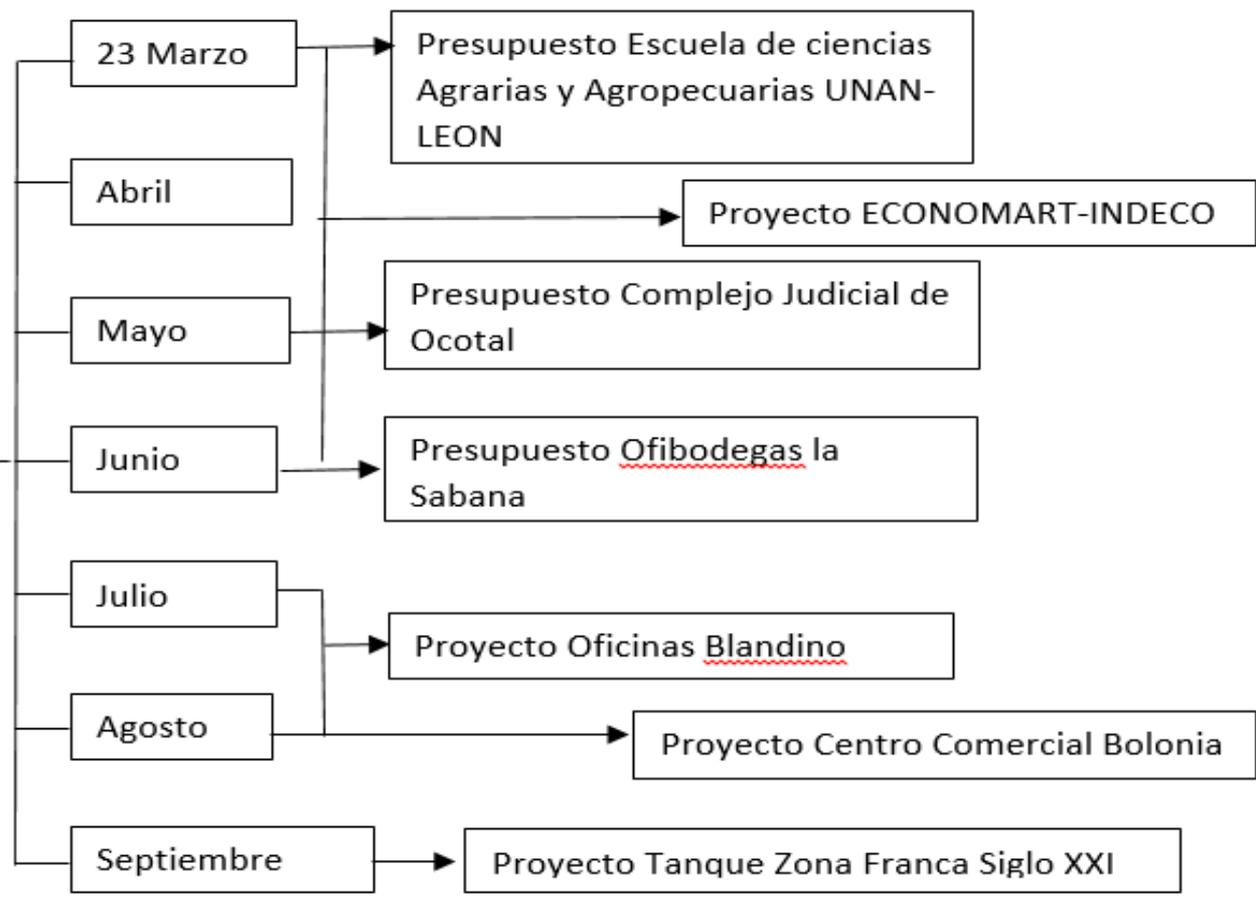
Producto: Fabricacion de vigas Metalicas

Tipo de cambio: 30.3

Rendimiento: 4/d

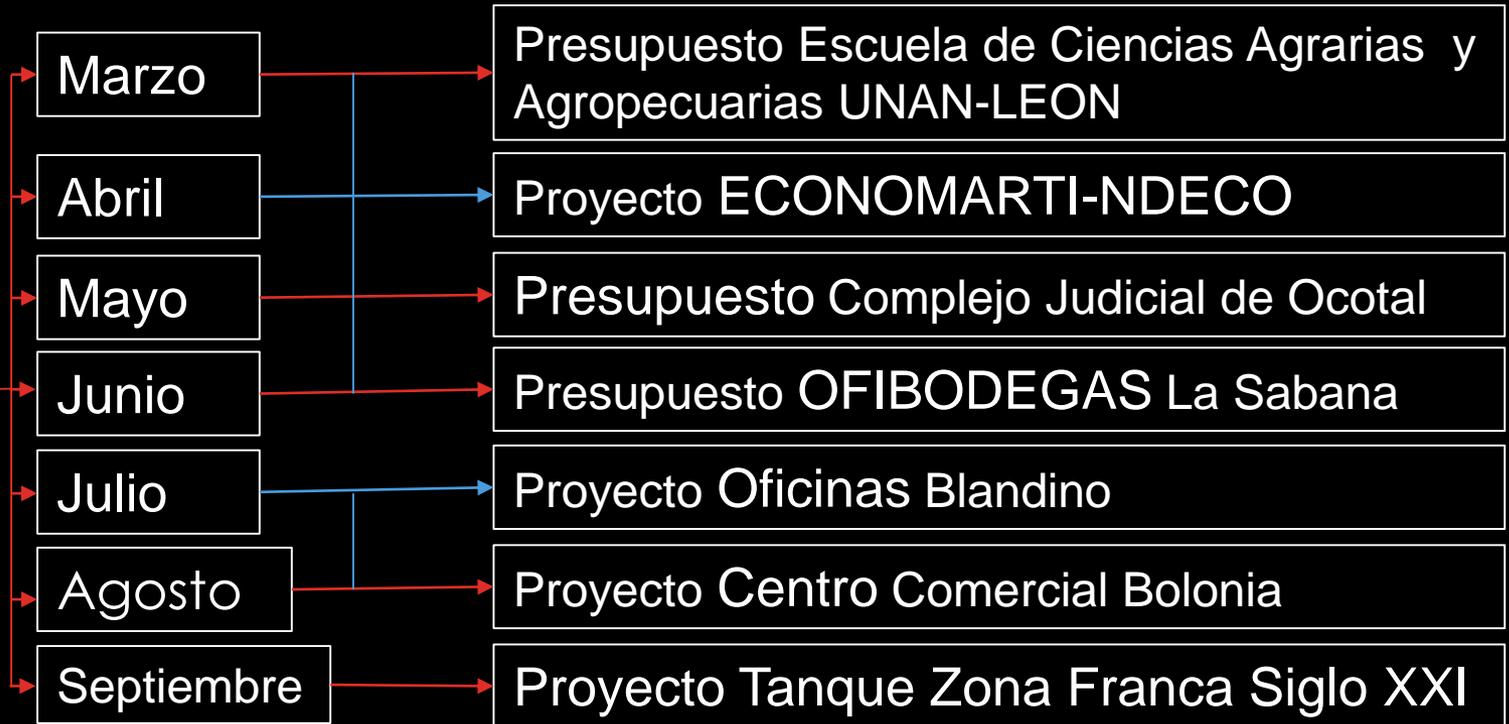
Concepto	Formula	Unidad	Costo pesos	Costo total
Lamina de 3/8"	60.714	Kg	0.83	50.393
Lamina de 3/16"	137.579	Kg	0.69	94.930
Soldadura E60-10	1	lbs	1.5	1.5
Soldadura E70-24	8	lbs	1.5	12
Disco para pulir 9"	1	und		
Discos para pulir 7"	1	und		
Oxigeno	2	cilindro	24.68	49.36
Gas				
transporte	2		1.89	3.78
pintura				
			<b>Sub-Total:</b>	211.962
			<b>IVA:</b>	31.794
			<b>Total:</b>	243.757 \$

Cronograma de actividades realizadas



# PRESENTACIÓN DE PROYECTOS REALIZADOS EN LA PRÁCTICA

Cronograma  
De  
Actividades  
Realizadas



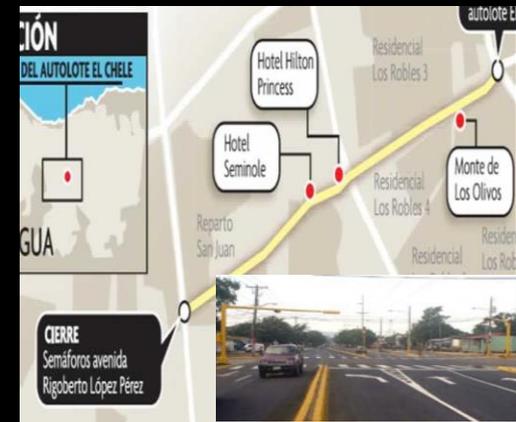


# **Presentación de los proyectos**

# ❖ PROYECTO ECONOMART-INDECO

## Datos Generales:

- **Nombre del Proyecto:** ECONOMART-INDECO.
- **Ubicación:** semáforos Rigoberto López Pérez media cuadra al sur
- **Departamento:** Managua.
- **Empresa Constructora:** INMEBLANSA.
- **Fecha de Inicio del Proyecto:** 30 de Enero del 2017
- **Fecha de Finalización del Proyecto:** 15 de Octubre del 2017



ECONOMART e INDECO son 2 empresas afiliadas pertenecientes a la familia Pachelly. INMEBLANSA fue contratado por el Sr. Pachelly para que se encargara de realizar la construcción Estructural de lo que serán las nuevas Oficinas del Edificio ECONOMART-INDECO, la cual será una edificación de 3 pisos con elementos estructurales a base de acero.

# PRESUPUESTO

La construcción de la parte estructural de la edificación tendrá un costo de U\$ 341,085.49 (Trescientos cuarenta y un mil ochenta y cinco dólares con cuarenta y nueve 49/100 centavos dólar) con I.V.A incluido, por suministro y montaje de estructura metálica.



**PROYECTO:** ECONOMART-INDECO  
**CLIENTE:** ING. PACHELLEY

RESUMEN OFERTA				
U/M	Cant.	Item.	Costo unit. \$	Costo total \$
kg	209,969.69	Acero A-36	\$1.35	283,459.08
unidades	120.00	Pernos de anclaje en Placas Base	\$32.50	3,900.00
unidades	3,079.00	Pernos Nelson STUD Ø1/2"	\$3.00	9,237.00
			SUB TOTAL	296,596.08
			IVA	44,489.41
			<b>TOTAL</b>	<b>341,085.49</b>

# EJECUCIÓN

La ejecución se programó con una duración de 6 meses de la cual se comenzó a construir el 30 de enero del 2017 y tendría como finalización los últimos días de junio, de lo cual se tuvo una nueva programación ya que por parte de la empresa contratista hubo nueva ampliación al diseño y se definió como nueva fecha de finalización el 15 de octubre del 2017.

# MATERIAL

Parte del material que no fue fabricado en el plantel y fue utilizado fue traído de Asia en el cual se definirá a continuación los tipos, la cantidad, dimensión, espesor, longitud, peso y costo de cada una de ellas.

Item No.	Marks	Description of Goods	Grade	Specification (mm)			Qty (Pcs)	N.W. (Ton)	G.W. (Ton)	Unit Price (USD/Ton)	Amount (USD)
				T	W	L					
1	N/M	Steel Plate	Q235B	38	1500	5850	1	2.618	2.618	616.20	1613.21
2		Steel Plate	Q235B	5	1500	5850	140	48.160	48.160	592.32	28526.13
3		Anti-slip sheet (teardrop)	Q235B	5	1500	5850	19	7.052	7.052	594.67	4193.61
4		Rectangular tube	Q235B	100*50*1.5		6000	224	4.663	4.663	687.06	3203.76
5		H-beam	Q235B	350*350*12*19		12000	10	16.440	16.440	644.84	10601.17
6		H-beam	Q235B	488*300*11*18		12000	35	54.180	54.180	651.10	35276.60
7		H-beam	Q235B	300*300*10*15		12000	40	45.360	45.360	651.10	29533.90
8		H-beam	Q235B	250*250*9*14		12000	46	39.965	39.965	652.66	26083.56
9		H-beam	Q235B	400*400*13*21		5800	10	20.640	20.640	680.00	14035.20

## CERRAMIENTO ESTRUCTURAL DE PAREDES EXTERNAS

Se realizaron con tubos de metal de 4''x6''x1/8'', su función es sostener las láminas de plycem y los vidrios colocados sobre estos. Están separados a diferentes distancias según la altura del techo y ancho de la pared entre los cuales varían de 1.00m a 2.00m de distancia.



Ilustración 01 cerramiento estructural de paredes externas/  
Fuente: Elaboración Propia



Ilustración 02 cerramiento estructural de paredes externas//  
Fuente: Elaboración Propia



Ilustración 03 cerramiento con plycem de vista Norte//  
Fuente: Propia



Ilustración 04 vista este de la estructura //  
Fuente: Propia

# Envolventes de Columnas

Los envolventes de las columnas lo realizaron con angulares de metal de 4''x4''x3/16'' colocados en cada columna por lo cual su altura depende de la altura de la columna y sus medidas varían de 5.00 m a 14.00m según la ubicación de la columna, estos son parte de la fachada y van cubiertos con láminas de plycem.



Ilustración 05 Envolventes de columnas oeste//  
Fuente: Propia



Ilustración 06 Envolventes de columnas Norte//  
Fuente: Propia

# Construcción de Fascias.

Las Fascias son elementos estructurales que son parte de la fachada de la edificación las cuales irán forradas de plycem, estas fueron realizadas con tubos cuadrados de metal de 2''x2''x1/8'' con 1.00m de ancho y van colocados a cada 2.00m de distancia. Estas están ubicados en los tres techos los cuales los rodean en sus cuatro direcciones.



Ilustración 07 Fascias techo 3 lado oeste//  
Fuente: Propia



Ilustración 08 Fascias techo 2 lado Norte//  
Fuente: Propia

# Canales Pluviales.

Se realizaron con tubos cuadrados de metal de 2''x2''x1/8'' están ubicados al lado oeste de cada techo. En el primer y segundo techo el canal tiene una distancia de 1.00m de ancho y en el tercer techo es de 2.00m de ancho, estos son de 2 aguas y tienen una inclinación de 2%, cada tubo va colocado a 0.40mt de distancia, por cada canal tienen 2 tubos de desagües de 0.30mx0.50m colocados uno a cada extremo.



Ilustración 09 Canal del Techo 3//  
Fuente: Propia



Ilustración 10 Bajante de desagüe//  
Fuente: Propia

# Angulares de Amarre.

Estos angulares son de 4''x4''x3/16'' y están colocados en el lado sur a una distancia de 1.00m, los cuales servirán para sostener los vidrios que se colocaran en las paredes, estos van amarrados a los tornillos de 1/2''x3'' que van por cada angular.



Ilustración 11 Angulares de amarre lado sur/  
Fuente: Propia



Ilustración 12 Angulares de amarre lado sur //  
Fuente: Propia

# Conclusión

INMEBLANSA realizó la construcción estructural del edificio de las Oficinas de ECONOMART-INDECO desde finales de enero dentro de lo cual ya se está concluyendo la construcción y se tiene programada su finalización para los últimos días de noviembre.

Me permitieron desarrollarme en el área de supervisión de su obra en el cual lleve control de que cada una de las actividades se realizara de la manera correcta y en su periodo y fecha.

Los Inconvenientes que surgieron durante la construcción fueron los siguientes:

- Uno de ellos fue el clima, al trabajar con soldadura y estar en tiempos de invierno no se podía trabajar ya que la estructura estaba mojada así que se tenía que esperar que la estructura se secara además había ciertos lugares que se inundaba así que los dueños tenían que sacar el agua con equipos de desagüe.
- Otro inconveniente fue el atraso de entrega de detalles por parte de los dueños esto ocasionaba que parte de la construcción se retrasara hasta no tener los detalles además que esto ocasiono que chocara el periodo que se tenía que haber terminado la parte estructural para seguir con la parte de obras grises de la que era encargada otra empresa para realizar el llenado para el entrepiso lo que se dificulto porque al ir atrasados se tenía que trabajar más a prisa para que los de obras grises pudieran trabajar lo que les tocaba realizar y hubo un tiempo que la empresa paro para poder dejar que ellos trabajaran y volver luego lo que ocasiono más atrasos para el periodo de entrega.

# ❖ PROYECTO OFICINAS BLANDINO S.A.

## Datos Generales:

- **Nombre del Proyecto:** OFICINAS BLANDINO S.A.
- **Ubicación:** Camino a Sabana Grande contiguo a la kola shaler
- **Departamento:** Managua.
- **Empresa Constructora:** INMEBLANSA.
- **Fecha de Inicio del Proyecto:** Enero del 2017
- **Fecha de Finalización del Proyecto:** Diciembre del 2017



Este proyecto está ubicado Camino a Sabana Grande contiguo a la Kola Shaler Managua, este será una ampliación que se realizara al plantel de fabricación ya existente de nuestra misma empresa INMEBLANSA. La edificación serán las oficinas centrales de la empresa y constara de una ferretería general, la edificación será de 3 pisos y se tiene planeado una duración de 1 año su construcción total ya que al ser nuestros mismos trabajadores quienes realizaran la parte estructural su construcción se aplaza cuando el personal tiene que realizar trabajos externos y tiempo después es retomada la continuidad de su construcción en la parte estructural como son sus columnas, vigas y techo. La parte de obras grises se encargara una empresa privada contratada por la empresa.

# Edificación Existente

El plantel o taller de fabricación INMEBLANSA de la edificación existente es de un piso y consta de 50mtx70mt de longitud consta de columnas de 20''x30''x5/8'' con una longitud de 4 m de altura, su estructura de techo es de vigas de 20''x30''x1/4' y perlines de 2''x5''x1/4'' con cerramiento de láminas metálicas.



Ilustración 01 lado este del taller existente//  
Fuente: Propia



Ilustración 02 lado norte del taller existente //  
Fuente: Propia

# Edificación en Construcción

La edificación se realizara de concreto armado y constara de columnas de acero de 30''x30''x5/8'' con una longitud de 9.42 m y vigas de acero de 25''x25''x5/8'' con longitudes variantes de 6m a 9m; La estructura de techo serán vigas arqueadas de 10''x20''x1/4'' y perlines de 2''x5''x1/4'' con longitud de 25.26m.

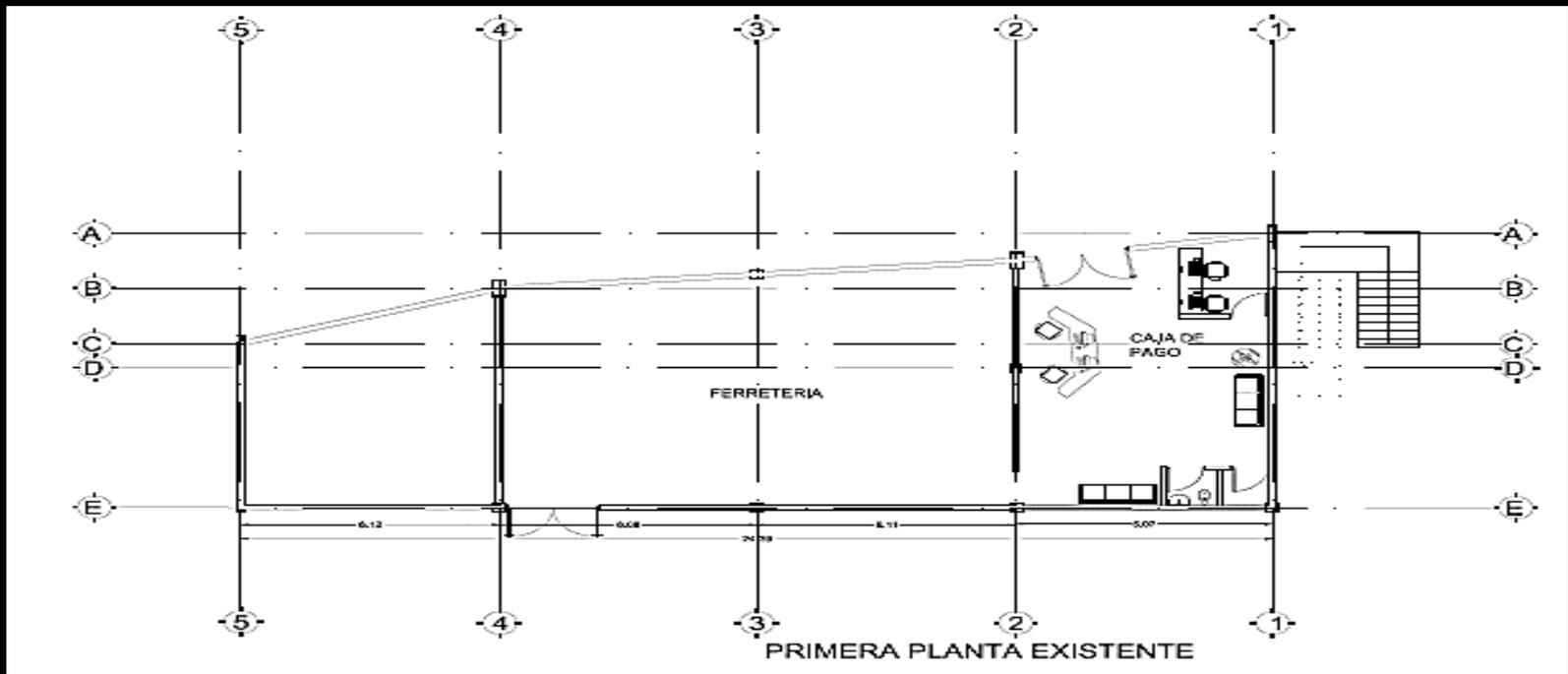


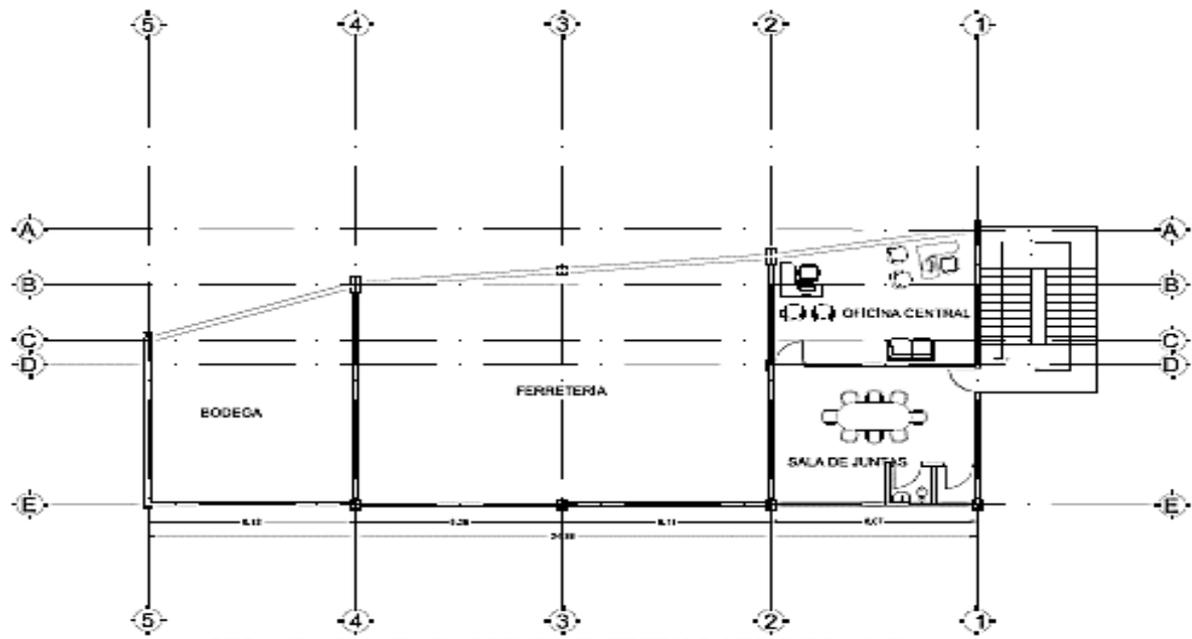
Ilustración 03 vista sur de la edificación en construcción //Fuente: Propia

# Distribución Interna

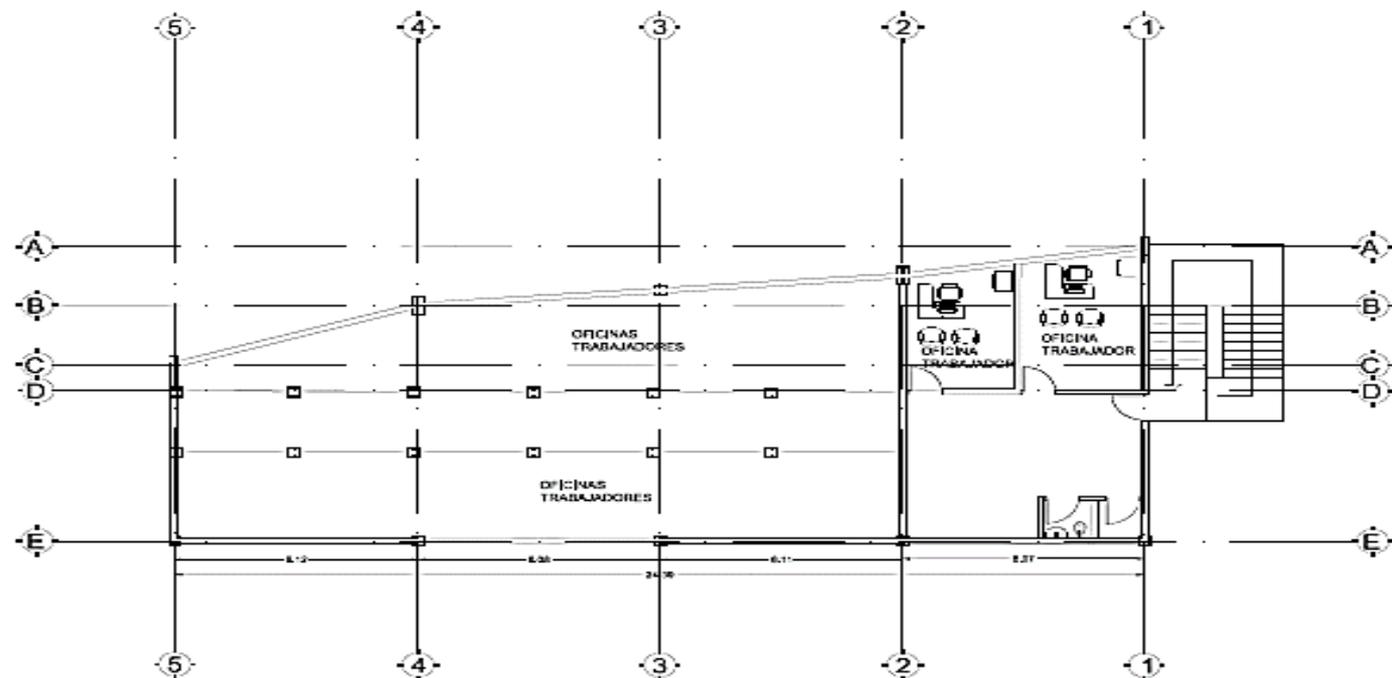
Los espacios internos de la edificación estarán distribuidos de la siguiente manera:

En el primer piso estará ubicado lo que es la ferretería y una caja de pago general, en el segundo piso estará ubicado las oficinas centrales de los dueños y subirá parte de la ferretería y la bodega y en el tercer piso estará las oficinas de los trabajadores; además constara con un parqueo privado para automóviles de peso liviano en la parte frontal de la edificación y acceso a parqueo para vehículos pesados de carga como rastras en la parte





SEGUNDA PLANTA EXISTENTE: ENTREPISO SEGUNDO NIVEL



TERCER PLANTA EXISTENTE: ENTREPISO TERCER NIVEL

# Detalles Estructurales

El avance constructivo que se ha realizado hasta el momento es el total de sus columnas, vigas y estructura de techo del cual solo faltan detalles como lo son la colocación de los perlines que serán de 2''x5''x1/8'' para terminar la parte estructural de la edificación. Además se realizó la construcción de sus canales pluviales y parte del cerramiento externo.



Ilustración 04 lado sureste de edificio en construcción//  
Fuente: Propia



Ilustración 05 lado noreste del edificio en construcción //  
Fuente: Propia

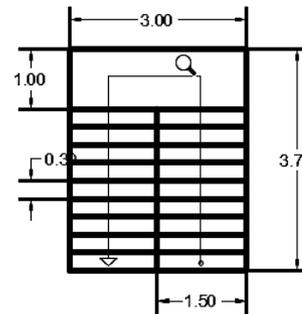
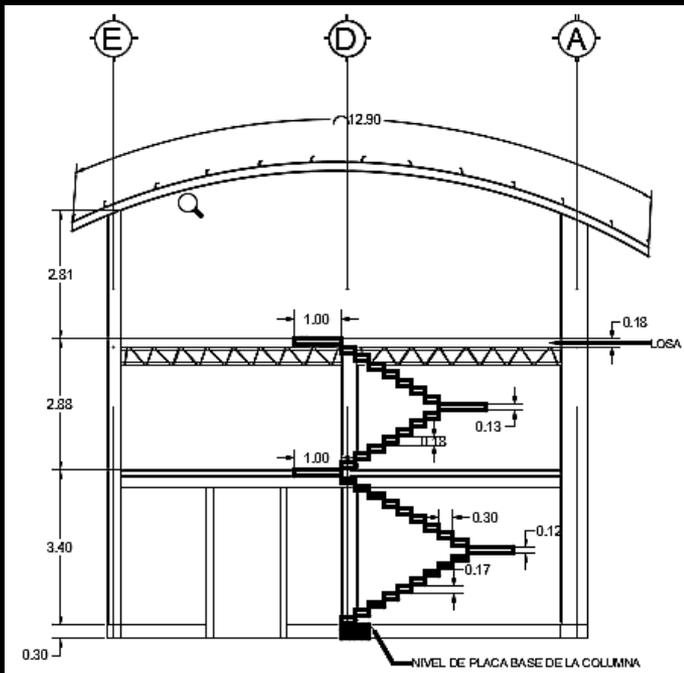


Ilustración 06 vista interna oeste del edificio en construcción//  
Fuente: Propia

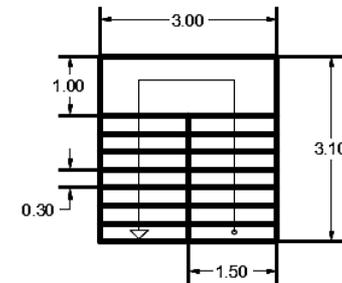
Ilustración 07 vista interna del edificio en construcción //  
Fuente: Propia

# Diseño de Escaleras

Otra parte que esta en proceso es la construcción de las escaleras de la edificación que tiene un total de 6.28 m de alto, cada peldaño tiene un largo de 1.50 m con una contrahuella de 0.17 cm y una huella de 0.30 cm con un total de 36 escalones incluyendo los 4 descansos que tienen un largo de 1.00 m.



PLANTA DE ESCALERAS 1ER NIVEL  
ESCALA: 1:1



PLANTA DE ESCALERAS 2DO NIVEL  
ESCALA: 1:1

Plano de detalle de escaleras en la vista frontal

// Fuente: Propia

# Conclusión

El taller de fabricación de las Empresas Blandino ya tiene tiempo de existir pero no constaba de unas oficinas que estuvieran ubicadas en el mismo terreno por lo que surgió la necesidad de construir las nuevas oficinas Blandino.

Me permitieron dirigir la fabricación y colocación de algunos de los materiales como son las vigas coronas y el techado estructural.

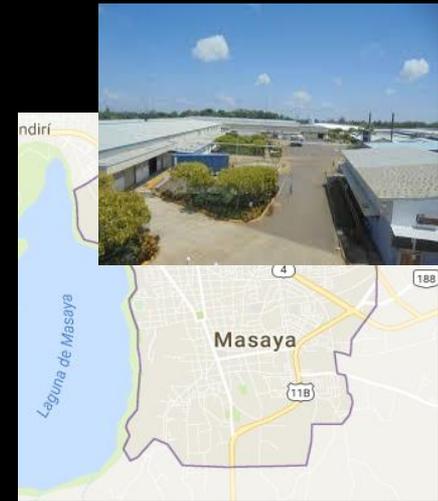
Durante el periodo de su construcción el único inconveniente que surgió fue:

- El personal: quienes llevaban a cabo la realización de la construcción estructural de esta eran los mismos trabajadores de la empresa por lo que cuando se tenía la construcción de otro proyecto se paraba la construcción de esta hasta que el personal terminara las otras obras en las que se trabajaba durante ese tiempo y así era retomada la construcción lo que hacía que durara más tiempo.

# ❖ CONSTRUCCIÓN DE TANQUE ZONA FRANCA SIGLO XXI

## Datos Generales:

- **Nombre del Proyecto:** Tanque Zona Franca Siglo XXI
- **Ubicación:** km 31.3 camino carretera a Masaya
- **Departamento:** Masaya.
- **Empresa Constructora:** INMEBLANSA.
- **Fecha de Inicio del Proyecto:** 26 Septiembre del 2017
- **Fecha de Finalización del Proyecto:** 25 de Noviembre del 2017



La Arq. Katherine Áreas encargada del área de mantenimiento de la zona franca siglo XXI contrato a INMEBLANSA para que realizara la construcción de un tanque el cual tiene una altura de 11.00m de altura con un diámetro de 4.80m, este soporta un total de 50,000 galones de agua.

# Presupuesto

La construcción del tanque tendrá un costo de U\$ 49,887.96 (Cuarenta y nueve mil ochocientos ochenta y siete con 96/100 noventa y seis centavos dólar) con I.V.A incluido, por suministro y montaje de estructura metálica.

Tanque Zona Franca Siglo XXI				
Descripcion	Unidad	Cantidad	costo unit \$	costo total \$
peso est. Metalica tanque.	Kg.	12,150.70	1.90	23,086.33
Pintura Interna con limpieza SSP-10	mts.2	218.30	40.00	8,732.00
Pintura Externa con limpieza SSP-6	mts.2	194.44	40.00	7,777.60
area total m <sup>2</sup>	mts.2	412.74		
Pernos para manhole costado	c/u	28.00	6.50	182.00
Accesorios de tanque: Incluye Boya metálica, niples de salida según plano, niple de rebose según plano, empaque de neopreno para manhole lateral, asfalto en base, marcador de nivel.	Global	1.00	2,500.00	2,500.00
			Subtotal \$	42,277.93
			I.V.A \$	6,341.69
			I.R 2% \$	845.56
			ALMA 1% \$	422.78
			<b>TOTAL \$</b>	<b>49,887.96</b>

Cuarenta y nueve mil ochocientos ochenta y siete con 96/100 Dolares.

# Ejecución

La ejecución se programó con una duración de 2 meses de la cual se comenzó a construir el 26 de Septiembre del 2017 y tendría como finalización el 25 de Noviembre del 2017, de lo cual podría tener varianza debido a que el clima afecta el avance de la ejecución de este.

# Material

El material utilizado son láminas de acero de 6'x20'x1/4'' que fueron roladas en el plantel de fabricación de la empresa para dar la forma circular, además para el techo mejor conocido como "araña" fue utilizado cajas de perlines de 5''x7''x1/4''



Ilustración 01 fondo del tanque de lámina de acero de 1/4''//Fuente: propia



Ilustración 02 Techo del tanque "Araña"// Fuente: Propia



Ilustración 03 Aplomada del 1er anillo// Fuente: Propia

# PROCESO DE CONSTRUCCION



#1 Base de concreto



#2 Base de acero de ¼'



# 3 Colocación del 1er anillo



# 4 Aplomada del 1er anillo



# 5 Colocación del 2do anillo Ilo



# 6 Tanque ya terminado Ilo

# Conclusión

INMEBLANSA se encargó de realizar la construcción de un tanque de 4.80m de diámetro y 11.30m de altura ya que le surgió la necesidad de tener un tanque adicional para poder realizar el mantenimiento a los tanques ya existentes en el lugar.

Me permitieron tener conocimiento de las partes que se fabrica un tanque y dirigir el levantamiento de este además de conocer cuál era el proceso que se realiza para montar un tanque en este caso de agua.

Durante el tiempo de su montaje surgieron los siguientes inconvenientes:

- El clima: ya que al llevar al cabo su montaje durante un periodo de invierno ocasionaba que no se pudiera soldar las uniones de las láminas que lo componen porque estaban mojadas y el lugar no está techado.
- Detalles nuevos: el cliente añadió a su construcción elementos que no habían sido tomado en cuenta para su colocación lo que ha hecho que dure más tiempo de lo estipulado.
- Accidente Laboral: durante el montaje un soldador tuvo una caída lo que ocasiono que el proyecto parara por una semana para averiguar qué había pasado y que se pusiera en orden los papeleos necesarios como lo es tener las protecciones necesarios para que ningún otro trabajador surgiera otro accidente.

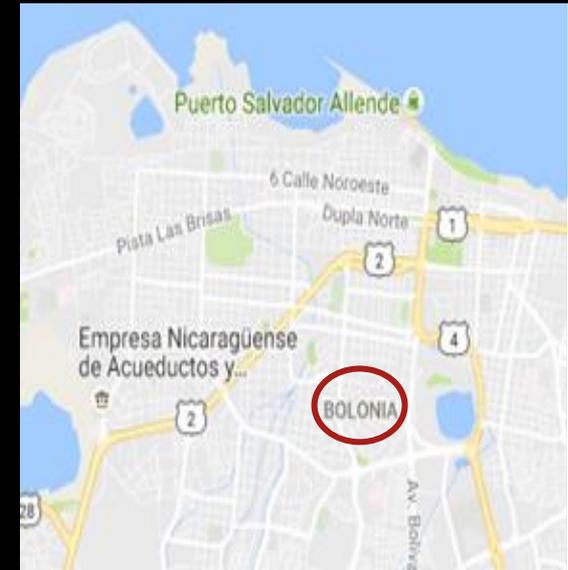


# **FABRICACIÓN DE ELEMENTOS A BASE DE ACERO.**

# ❖ CONSTRUCCIÓN DE PLACAS PARA CENTRO COMERCIAL BOLONIA.

## Datos Generales:

- **Nombre del Proyecto:** Centro Comercial Bolonia
- **Ubicación:** Bolonia.
- **Departamento:** Managua.
- **Empresa Constructora:** INMEBLANSA.
- **Fecha de Inicio del Proyecto:** 15 de septiembre del 2017
- **Fecha de Finalización del Proyecto:** Noviembre del 2017



INMEBLANSA se encargó de la fabricación de platinas de anclaje que serán colocadas en los entrepisos del edificio en construcción del centro comercial Bolonia, además de las placas bases con sus tornillos que son colocadas en sus columnas unidas a las vigas.



# ❖ FABRICACIÓN DE MOLINOS

INMEBLANSA se encarga de fabricar molinos que varían en grosor y tamaño para distintos clientes, estos molinos están compuestos de cilindros que son realizados con láminas de acero roladas van con sus tapas además sus ejes de acero que son sostenidos por cartabones en forma triangular y el Niple que es un tubo de acero que se compone con un roscado en la parte exterior.

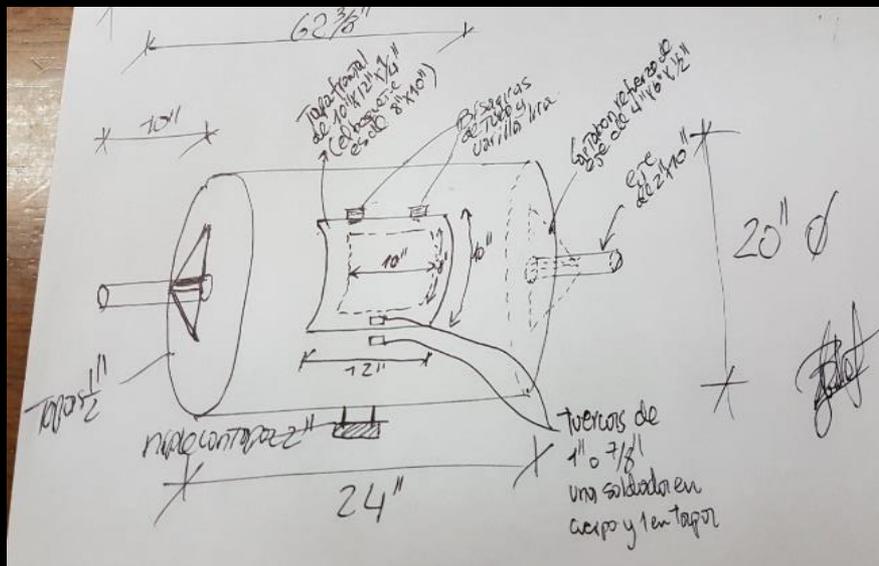


Ilustración 01 Detalle de Partes de un Molino  
Fuente: Propia



Ilustración 02 Ejemplo de Molino de  
24"x20"x1/2" ya fabricado  
Fuente: Propia

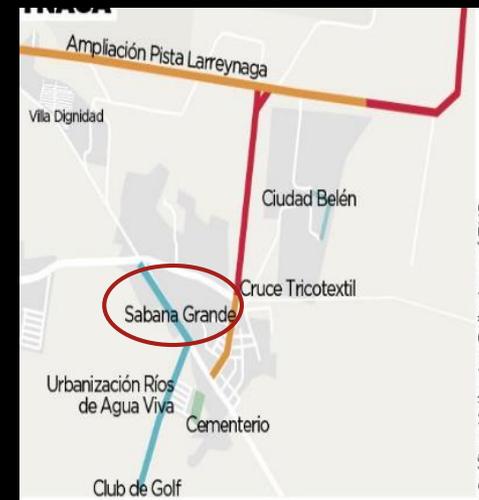


# **PRESUPUESTOS REALIZADOS DURANTE LA PRÁCTICA**

# ❖ OFIBODEGAS LA SABANA

## Datos Generales:

- **Nombre del Proyecto:** Ofibodegas la Sabana
- **Ubicación:** Camino a Sabana grande, Managua.
- **Departamento:** Managua.
- **Empresa Constructora:** INMEBLANSA.



INMEBLANSA fue contratado por la empresa LLANSA INGENIEROS S.A para que le realizara el presupuesto para hacer una remodelación al techo de la bodega ya existente de la estructura del edificio OFIBODEGAS LA SABANA ubicado camino a Sabana Grande en Managua, el cual tendría un costo de \$248,006.46 (Doscientos cuarenta y ocho mil y seis dólares con 46/100), con I.V.A incluido, por suministro y montaje de estructura metálica.

# INMEBLANSA

INDUSTRIAS METAL BLANDINO S.A

PROYECTO: OFIBODEGAS LA SABANA, ETAPA I

CLIENTE: IA INGENIEROS S.A

## RESUMEN

	Cantidad	U/M	P. Unitario	P. Total
Peso Total de la Estructura Acero A-36	75250.68	Kg	\$ 1.75	\$ 131,688.69
Pernos A-325 N Ø 3/4"x6"	252	Unid	\$ 6.50	\$ 1,638.00
Pernos A-325 N Ø 3/4"x6 1/2"	72	Unid	\$ 6.50	\$ 468.00
Pernos A-325 N Ø 3/4"x5"	144	Unid	\$ 6.50	\$ 936.00
Pernos A-325 N Ø 3/4"x3 1/2"	360	Unid	\$ 6.50	\$ 2,340.00
Pernos A-325 N Ø 3/4"x2"	4800	Unid	\$ 6.50	\$ 31,200.00
Anclas # 4 con arandela y Tuerca	164	Unid	\$ 9.00	\$ 1,476.00
Pernos de Anclaje Ø 3/4"x1m	96	Unid	\$ 9.00	\$ 864.00
Pernos de Anclaje Ø 1/2"x8"	4	Unid	\$ 6.50	\$ 26.00
Ancla "Tipo 1" Ø 1/2"x10"x2"	323	Unid	\$ 9.00	\$ 2,907.00
Pernos de Fijación, con Tuerca y Arandela Ø 1/2"x6"	108	Unid	\$ 6.50	\$ 702.00
Pernos de Fijación, con Tuerca y Arandela Ø 1/2"x12"	1248	Unid	\$ 6.50	\$ 8,112.00
			Sub-Total	\$ 182,357.69
			IVA	\$ 27,353.65
			IM	\$ 18,235.77
			Administ	\$ 10,941.46
			Utilidades	\$ 9,117.88
			Gran Total	\$ 248,006.46

# ❖ ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS Y AGROPECUARIAS UNAN-LEON

## Datos Generales:

- **Nombre del Proyecto:** Escuela de Ciencias Agrarias y Agropecuarias UNAN-LEON
- **Ubicación:** León.
- **Departamento:** León.
- **Empresa Constructora:** INMEBLANSA.



INMEBLANSA fue contratado por la Universidad UNAN-LEON para que le realizara el presupuesto para hacer la construcción del edificio de Ciencias Agrarias en la Escuela Unan-León, el cual es un edificio de 2 pisos en el que se trabajara la parte estructural que la conforma, como lo son sus cimentación, entrepiso, techo y estructura de cerramiento, esta tendrá un costo de \$ 181,090.40 (ciento ochenta y un mil noventa dólares y 40/100), con I.V.A incluido, por suministro y montaje de estructura metálica.

# INMEBLANSA

INDUSTRIAS METAL BLANDINO S.A

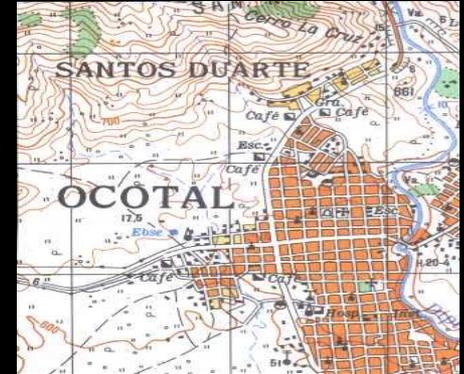
PROYECTO: EDIFICIO 2 ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS Y VETERINARIA  
PROPIETARIO: UNAN-LEON

RESUMEN	Cantidad	U/M	Costo Unit.	Costo Total
PESO DE LA ESTRUCTURA, ACERO A-36	78309.36	Kg	\$ 1.85	\$ 144,872.32
			Sub- Total	\$ 144,872.32
			IVA	\$ 21,730.85
			IM	\$ 14,487.23
			Gran Total	\$ 181,090.40

# ❖ COMPLEJO JUDICIAL DE OCOTAL

## Datos Generales:

- **Nombre del Proyecto:** Complejo Judicial de Ocotal
- **Ubicación:** Ocotal.
- **Departamento:** Nueva Segovia.
- **Empresa Constructora:** INMEBLANSA.



INMEBLANSA Fue contratado por LLANSA INGENENIEROS S.A para realizar el presupuesto de la construcción del complejo Judicial de Ocotal, el cual será un edificio de 2 pisos en el que se trabajara la parte estructural que la conforma como lo son su cimentación, entepiso, techo y estructura de cerramiento, esta tendrá un costo de \$ 326,734.66 (Trecientos veinte y seis mil setecientos treinta y cuatro dólares y 66/100), con I.V.A incluido, por suministro y montaje de estructura metálica

# INMEBLANSA

INDUSTRIAS METAL BLANDINO S.A

PROYECTO: COMPLEJO JUDICIAL OCOTAL  
CLIENTE: LLANSA INGENIEROS S.A

Resumen	Cantidad	U/M	Costo Unitario	Costo Total
Peso de Estructura Acero A-36 en Placas, Vigas y Columnas	47545.10863	Kg	\$ 1.75	\$ 83,203.94
Peso de Estructura Acero A-500 en HSS Rectangular	4991.982274	Kg	\$ 1.75	\$ 8,735.97
Pernos Tipo Nelson STUD $\varnothing$ 5/8"	754	Unid	\$ 6.50	\$ 4,901.00
Pernos A-325 $\varnothing$ 1/2" x 3"	1009	Unid	\$ 6.50	\$ 6,558.50
Pernos A-325 $\varnothing$ 3/4" x 16"	267	Unid	\$ 6.50	\$ 1,735.50
Pernos ASTM F-1554 $\varnothing$ 5/8" x 9"	1032	Unid	\$ 6.50	\$ 6,708.00
Pernos ASTM F-1554 $\varnothing$ 5/8" x 10"	300	Unid	\$ 6.50	\$ 1,950.00
Pernos ASTM F-1554 $\varnothing$ 5/8" x 12"	235	Unid	\$ 6.50	\$ 1,527.50
Pernos HILTI HIT-A SHORT ROD $\varnothing$ 3/8" x 2"	8	Unid	\$ 6.50	\$ 52.00
Costo Directo				\$115,372.41
Costo Indirecto (20%)				\$ 23,074.48
Sub-Total				\$138,446.89
I.V.A (15%)				\$ 20,767.03
Administracion + Utilidades				\$ 15,229.16
I.M (10%)				\$ 13,844.69
Gran Total				\$326,734.66

# CONCLUSIÓN GENERAL

Las prácticas profesionales como método de culminación de estudio es una experiencia que te permite desarrollarte como profesional y demostrar tus conocimientos llevándolos a la práctica a si también se logra adquirir nuevos conocimientos de cómo realizar diferentes actividades dentro de las ramas que se llegue a tomar en cuenta para desarrollarse.

Al realizar Prácticas Profesionales en una empresa de prestigio como INMEBLANSA recibes muchos conocimientos de cómo se trabaja en la Metalúrgica a nivel nacional. Aprendes a realizar diferentes actividades al trabajar en el área de Presupuesto General de cómo se realiza mejor un presupuesto, que datos se tienen que tomar en cuenta y que elementos se necesitaran así mismo tener conocimiento de los precios que tienen los materiales a utilizar; así también en el área de supervisión de obras aprendes como llevar a cabo la dirección de la construcción de una obra desde su inicio hasta los últimos detalles que serán tomados en cuenta además de que cada una de las actividades se realicen según el tiempo estipulado.

En esta empresa no solo se es bien recibido por todos y cada uno de los trabajadores sino que también aportas con tus conocimientos y aprendes de lo que ellos conocen acerca del uso y manejo del acero así también cómo manejar algunos equipos y maquinarias para realizar elementos que fabrican de acero. Gracias al apoyo y compañerismo que te brindan y al tener una buena comunicación se logra poder culminar las prácticas profesionales.