



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TRABAJO PROFESIONAL 2010-2023**

**“CONTROL DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN DE PUNTO DE VENTA EN EL SECTOR  
PRIVADO”**

**RIO VERDE ,SAN LUIS POTOSÍ.**

**REPORTE QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ARQUITECTO PRESENTA:  
NAHUM DONLUCAS FLORES**

**ASESORES:**

**DRA. ARQ. GLORIA PATRICIA MEDINA SERNA**

**ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA**

**ARQ. ISRAEL VÁZQUEZ BECERRA**

**CIUDAD UNIVERSITARIA,CDMX, MAYO 2023**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

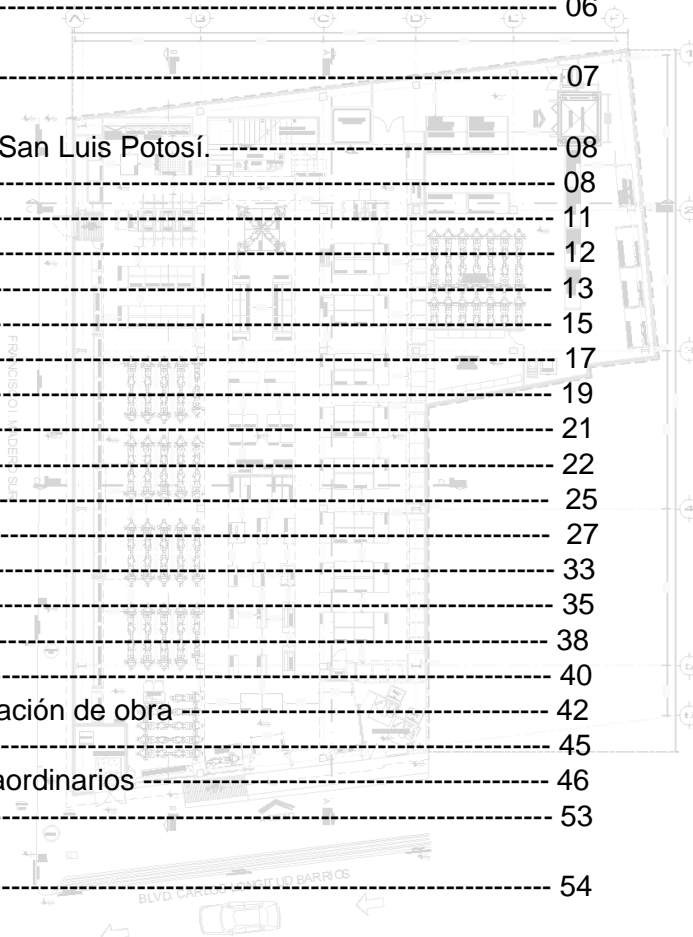
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**INDICE DE CONTENIDO.**

Introducción -----	01
Prólogo -----	05
1. Fundamentación -----	06
2. Organigrama de la empresa -----	07
3. Construcción de punto de venta/ Elektra Rio Verde . San Luis Potosí. -----	08
3.1. Introducción de actividades coordinadas -----	08
3.1.1. Cuantificación -----	11
3.1.2. Mercadeo de suministros con proveedores -----	12
3.1.3. Presupuesto -----	13
3.1.4. Programación de obra -----	15
3.2.5. Análisis de riesgos -----	17
3.1.6. Proyección de gastos -----	19
3.1.7. Permisos legales -----	21
3.1.8. Inicio de obra/ Medidas sanitarias -----	22
3.1.9. Solicitud y gestión de recursos financieros -----	25
3.1.10. Números generadores y estimaciones -----	27
3.1.11. Reportes internos de cobro -----	33
3.1.12 RPI'S (Request Project Information) -----	35
3.1.13. Minutas y reportes -----	38
3.1.14. Bitácora de obra -----	40
3.1.15. Registro de trabajos extraordinarios/ Documentación de obra -----	42
3.1.16. Entrega de Inmueble -----	45
3.1.17. Cierre de documentación y conciliación de extraordinarios -----	46
3.1.18. Garantías -----	53
- -----	
4. Conclusiones -----	54
5. Bibliografía. -----	55



## INTRODUCCIÓN.

El presente documento tiene como finalidad describir y demostrar mis conocimientos e intervención en el campo laboral como pasante de Arquitecto en la sociedad , específicamente en el sector privado. Aplicando todas las bases y aprendizaje que el cuerpo de Facultad de Arquitectura me proporcionó.

El inicio de mi vida laboral fue en el año 2010 en un despacho de arquitectura donde termine mi práctica profesional, en este despacho realizaba fichas arquitectónicas de inmuebles catalogados por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, para formar un Atlas de inmuebles patrimoniales en el centro histórico de la Ciudad de México. A partir de ese año me fui empleando en diferentes despachos del sector privado aplicando siempre los conocimientos adquiridos en la Facultad y a su vez aprendiendo de las diferentes ramas de lo que la Arquitectura engloba .

Actualmente me desenvuelvo en el control y administración de obra coordinando los diferentes proyectos que se me asignan en conjunto con la estructura de la compañía en la que me emplee y enriqueciendo cada vez más los conocimientos, valores y principios profesionales que me ha dejado cada proyecto en los que he participado.

Específicamente este reporte hablará del proceso de control y coordinación administrativa de la obra desde preliminares e inicio de construcción de un punto de venta para el sector privado en Grupo Salinas, donde los servicios predominantes son los financieros y de comercio especializado, ubicado en Rio Verde. San Luis Potosí, México. Donde tuve la oportunidad de emplear la mayoría de los conocimientos, técnicas, manuales y principios que la Facultad de Arquitectura me inculco, aplicando estos mismos desde el punto de vista administrativo y de control de la obra, para lograr el resultado final. Como proveedores del cliente, este nos invitaba a participar en sus diferentes proyectos para cubrir las necesidades requeridas, principalmente en el rubro de obra civil, obra eléctrica y aire acondicionado.

Este documento está conformado por esta introducción donde se describe brevemente el contenido de este documento, un prólogo en donde se externan los objetivos y metodología empleada, una fundamentación del tema, las 18 actividades donde tuve injerencia directa y mi responsabilidad en cada una de ellas, apoyándome de tablas e imágenes así como de formatos utilizados para lograr el proyecto.

A continuación, se describen de forma general y por orden las 18 actividades coordinadas que conforman el proceso administrativo de control de obra de este documento.

La primera actividad que contiene el documento es la Cuantificación del proyecto, en la cual explica como se acumulaban los totales de insumos para ejecutar el proyecto y donde se dimensionaba el volumen de obra a ejecutar, casi en conjunto se realizaba el Mercadeo de suministros y proveedores en donde se expone como se sondeaban las mejores opciones para compra de los insumos cuantificados del proyecto. Estas dos actividades eran fundamentales para el inicio del proceso, pues no era posible proceder con las siguientes actividades sin antes haberlas concluido. Una vez culminadas las anteriores actividades se realizaba el Presupuesto de obra, donde se explica la estructura del catálogo de conceptos del proyecto y como se realizaba su llenado al igual que su análisis, revisando los conceptos y costos para asegurar que los gastos directos no salieran del costo. Una vez culminado el presupuesto, este documento expone una de las actividades más importantes del proceso, la cual era la Programación de obra del proyecto, punto en el que se explica que se tomaba en cuenta para realizarla y los aspectos más importantes para cumplirla en fecha inicio, así como fecha fin. Una vez definida la programación, el documento da paso al análisis de riesgos, donde se externa como se definían los riesgos de impacto en el proyecto y mitigaciones en caso de alguna desviación.

Teniendo claro los trabajos, costos y tiempos se explica como se realizaba la Proyección de gastos, en la que se da a conocer cuando se iba a requerir el recurso financiero en la vida del proyecto de acuerdo a la cuantificación de cada concepto a ejecutar, por lo cual era importante asegurar en actividades clave las cuantificaciones de insumos. El siguiente punto del documento explica como se gestionaban los Permisos legales requeridos para la ejecución del proyecto y con que áreas se debía interactuar para ello. Consecuente a los permisos legales se explica el Inicio de obra y como se realizaron las actividades de Medidas sanitarias durante la contingencia sanitaria por covid-19 para el inicio y durante la obra. Iniciada la obra, la siguiente actividad expuesta en el documento es la Solicitud de gestión de recursos en la que se explica como se realizaban las solicitudes del recurso financiero para avance de obra y su comprobación soportada. Ya con la obra en ejecución, el documento da paso a los Generadores de obra y Estimaciones, donde se comenta la forma de conciliación y el proceso para ello ante la supervisión del cliente de acuerdo a su proceso. Contando con estimaciones, este reporte explica como se debía informar el avance financiero y los elementos que debía tomar en cuenta para realizar los Reportes Internos de cobranza que funcionaban para informar a directivos .

La siguiente actividad en el documento son los RPI'S (Request Project Information), donde se explica que son y como se generaban estas solicitudes para aclarar dudas del proyecto sobre ejecución. La posterior actividad en el documento explica la revisión y definición de Minutas y reportes donde se expone como se realizaban dichos documentos en conjunto con la supervisión del cliente. Teniendo definidas las anteriores actividades, el documento explica el manejo de Bitácora de obra y su importancia en el proceso administrativo, así como registro para el soporte de la documentación de obra y temas extraordinarios. Ya concretando las anteriores actividades se explica la siguiente actividad donde se Registraban los trabajos extraordinarios y la documentación de la obra, el documento expone el proceso para ello, como soporte para cobros de extraordinarios. Contemplando casi el final del proceso, el documento explica como se daba la Entrega de el inmueble al cliente final y los elementos importantes para ello. Como última actividad, el documento explica como se llevaba a cabo la Documentación del proyecto y como se conciliaban los extraordinarios con el cliente final. También se añade una actividad posterior donde explica como aplicaban las Garantías en caso de existir y su seguimiento.

Este documento también consta de una bibliografía y por último mis conclusiones finales respecto a la elaboración de este trabajo para dar cierre a este reporte de trabajo profesional.

Actividad	Resumen	Actividad	Resumen	Actividad	Resumen
<b>1.-Cuantificación</b>	Acumulación de volumen de obra	<b>8. Inicio de obra</b>	Inicio de actividades durante contingencia de covid-19	<b>15.- Registros de extraordinarios</b>	Identificación e implementación de extraordinarios
<b>2.- Mercadeo de proveedores</b>	Mejores opciones de compra de insumos	<b>9. Solicitud de recursos</b>	Requisición y comprobación de recursos	<b>16. Entrega de Inmueble</b>	Elementos importantes para entrega de obra
<b>3. Presupuesto</b>	Estructura de catálogo y su análisis de costos	<b>10. Generadores y Estimaciones</b>	Conciliación de estimaciones y su proceso	<b>17. Documentación y conciliación</b>	Documentación y proceso de conciliación cobro de extras
<b>4.- Programación de obra</b>	Fecha inicio y fecha fin , de trabajos presupuestados	<b>11. Reportes Internos</b>	Avance de cobros y toma de decisiones	<b>18. Garantías</b>	Aplicación de garantías y seguimiento
<b>5.- Análisis de riesgos</b>	Riesgos de impacto y mitigaciones	<b>12. RPI'S</b>	Elaboración de dudas del proyecto		
<b>6.- Proyección de gastos</b>	Requisición de recursos en la vida del proyecto	<b>13. Minutas y reportes</b>	Reuniones en conjunto con cliente		
<b>7. Permisos legales</b>	Requisitos legales para inicio de obra	<b>14. Bitácora de obra</b>	Manejo del documento como soporte durante la obra		

Imagen 1. Esquema de actividades que contiene el documento. Elaboración propia.



## PRÓLOGO.

El objetivo general de este documento es dar a conocer los diferentes procesos administrativos internos y externos por los que debe pasar un proyecto en el sector privado específicamente de un punto de venta comercial de aproximadamente 3,000 m<sup>2</sup> para ser construido y particularmente explicando las actividades que realizaba como profesionista de arquitectura dentro de este proyecto, aplicando todos los conocimientos que adquirí en la facultad y valores inculcados en la carrera.

Para la elaboración de este reporte se recopilaron las actividades realizadas en las que tenía injerencia directa ,con el objetivo de explicar en que consistían y que responsabilidades tenía en cada una de ellas, apoyándome de tablas informativas, fotografías y generadores de obra, dando una breve pero concreta explicación del proceso de gestión administrativa de proyecto que se ejecutó con el personal que tenía a mi cargo y a su vez comentando las áreas con que se debía estar en contacto y en suma retroalimentación para lograr tal fin.

## 1. FUNDAMENTACIÓN.

En México existen numerosas empresas privadas dedicadas al comercio que requieren de los servicios de constructoras para edificar sus necesidades de venta mediante un proyecto ejecutivo, cumpliendo con sus procesos administrativos internos, los cuales pueden llegar a ser muy burocráticos y entendiendo la importancia para cumplirlos conforme a la estructura organizacional de cada compañía. Por lo que en este documento se intenta explicar y dar conocer mi labor como un profesionista ante la problemática de atender los requisitos de un cliente del sector privado, ocupando los diferentes elementos administrativos que se generan y requieren en el proceso de obra, para lograr una justificación transparente en los costos y procesos de la obra.

Una de las principales razones de este reporte será intentar explicar las diferentes etapas del proceso administrativo para lograr la construcción de un punto de venta, incluyendo las reglas, contratos y requisitos de un cliente privado para ello. Refiriendo las actividades y responsabilidades en las que un servidor estaba a cargo para lograr cada proceso. Con el fin de demostrar los conocimientos adquiridos empleados en este proyecto, mismos que fueron aprendidos en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México y que fueron primordiales desde el inicio de mi vida profesional.

El documento se logra enfocar en el proceso administrativo de la obra, para explicar las diferentes etapas de ejecución de acuerdo a los procesos descritos y poder cumplir con la programación establecida, documentando los diferentes soportes que fungirán como justificación para dar a conocer la transparencia requerida en los gastos de obra ante un cliente final y la misma compañía que ejecuta.

## 2. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.

La empresa en la que desarrolle este proyecto principalmente se enfoca en una imagen corporativa como una cultura, dando a sus clientes todo el servicio que se merecen en cada proyecto. Es una empresa mediana familiar, la cual me dio la oportunidad de aplicar mis conocimientos dando resultados y aprendiendo de cada problemática que se suscitaba en el proceso de obra.

A continuación se da a conocer el organigrama del área de Obra. Cabe mencionar que la estructura de la empresa es mas grande y conforma otros departamentos, sin embargo solo se darán a conocer los que participaron en el proyecto.

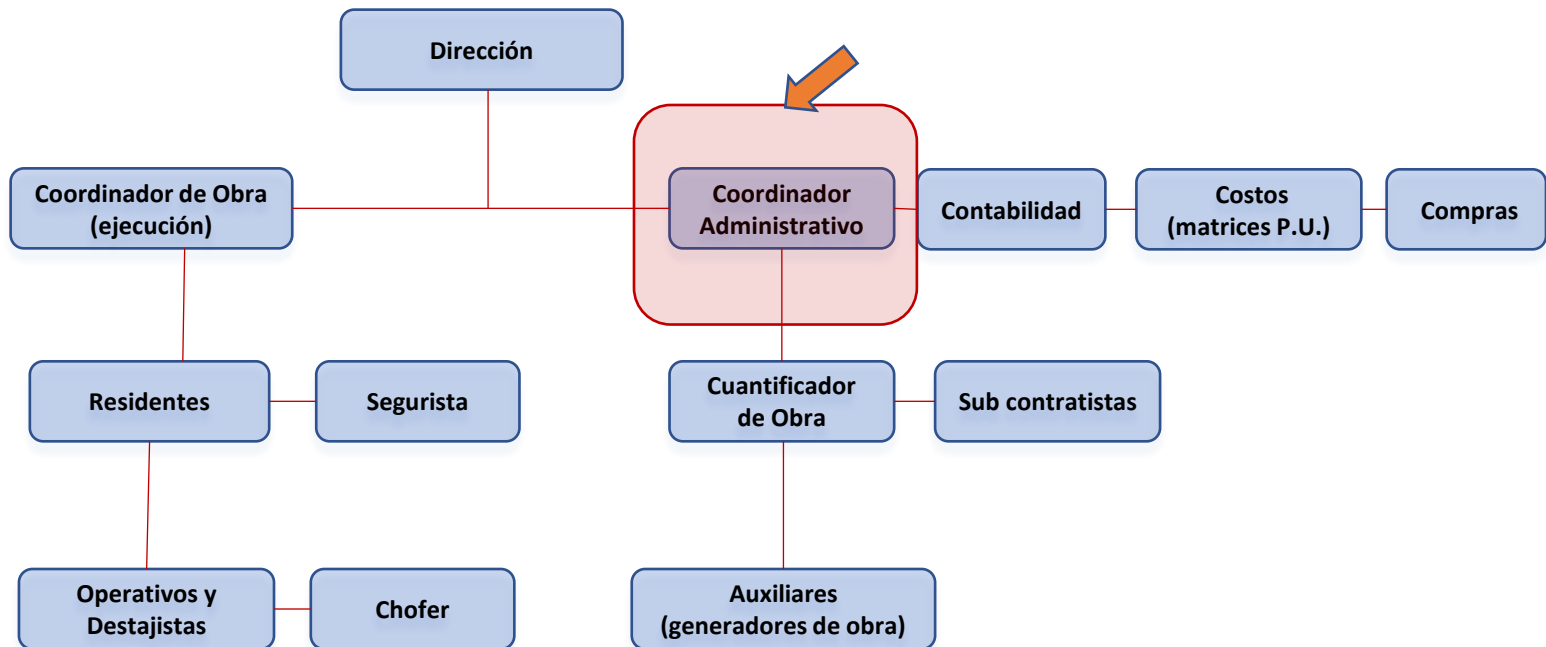


Imagen 2. Organigrama del departamento de Obra de la empresa, indicando que relación ejercía un coordinador administrativo.  
Elaboración propia.

### **3. CONSTRUCCIÓN DE PUNTO DE VENTA/ ELEKTRA RIO VERDE. SAN LUIS POTOSÍ.**

#### **3.1. Introducción de actividades coordinadas.**

Para el desarrollo de este proyecto el puesto que ocupe era de coordinador Administrativo de Obra, estaba a cargo de un equipo administrativo que me apoyo en generar los trabajos presupuestados, de igual forma en documentar y generar los soportes requeridos para el cobro final de cada concepto. También contaba con el apoyo de el área de costos para analizar rendimientos y precios unitarios de acuerdo a los procesos de obra necesarios a implementar y un departamento de compras quien apoyaba con logística de insumos. Era responsable de garantizar los procesos administrativos se llevaran a cabo de forma correcta para el necesario avance de obra y cobro de la misma en sus diferentes etapas.

Era inminente estar en comunicación con el equipo de ejecución (residentes de obra), el cual estaba a cargo de otra coordinación, para lograr los objetivos de entrega, pues se trabajaba en conjunto con la supervisión y cualquier cambio o requerimiento por parte del cliente debía ser reportado para su ejecución y cobro. Cabe mencionar que dependiendo el volumen de la obra y tiempos a cumplir, se decidía incorporar a subcontratistas y destajistas.

Como primer acercamiento, el cliente nos contactaba invitándonos a participar en el proyecto proporcionando información general del inmueble a construir, una vez aceptada la invitación, nos hacía llegar el layout junto con el paquete de planos de el proyecto ejecutivo para iniciar la cuantificación de este y poder realizar una primera cotización, bajo un catálogo de conceptos y costos predeterminado, el cual también nos hacía llegar el cliente para empezarlo a trabajar.

Como proveedores de construcción para el cliente, solo participábamos en el rubro civil, eléctrico y aire acondicionado, es lo que cotizábamos y ejecutábamos. Dado que la obra era tipo retail, participaban otros proveedores para la instalación de equipos especiales, elementos prefabricados, cajeros automáticos, mobiliario, señalización alarmas, cctv. Por lo que se debía trabajar en conjunto para cumplir con la programación general de la obra, así como con la fecha de entrega del inmueble.

Existía un servidor del cliente donde se cargaba toda la información preliminar, presupuesto, programación y fianzas para que una vez cargada se validara el inicio de obra.

A continuación, se presentará un diagrama el cual elaboré, explicando gráficamente las actividades que conforman el proceso administrativo que se implementó para lograr la ejecución del proyecto hasta su entrega al cliente, así como el cobro de la obra.

Este diagrama indica el inicio y fin de actividades, explica como van relacionándose cada una de ellas, evidenciado por ejemplo que las primeras tres, son primordiales e imprescindibles para detonar la programación de obra, la cual es la base reguladora para que ocurran y funcionen las actividades posteriores.

También expone algunas actividades que no son tan necesarias para iniciar otras, tal es el caso del análisis de riesgos, donde si bien puede detonarse después de la programación de obra debido a que ya se contaban con las actividades a ejecutar, su culminación no influye en el inicio de las actividades posteriores, pues realmente el análisis de riesgos sigue retroalimentándose en medida durante el proceso conforme se va adquiriendo mas información generada del proyecto (permisos legales, cobro de estimaciones, extraordinarios, etc.).

Otra actividad que no depende de las demás son los RPI'S, ya que, si bien lo ideal era realizarlos durante la revisión del proyecto ejecutivo para aclarar dudas antes del inicio de obra, estos también podían generarse después del inicio de obra, ya que no eran condicionantes para detonar este inicio de obra o cualquier actividad posterior a la entrega del inmueble. Así es el caso de los reportes internos, ya que estos al no impactar directamente en el proceso administrativo para el avance de la obra, no era necesario culminarlos para detonar las siguientes actividades, sin embargo, si era muy importante concretarlos después de generar estimaciones, pues eran importantes para tomar decisiones financieras de acuerdo al avance de cobro reportado.

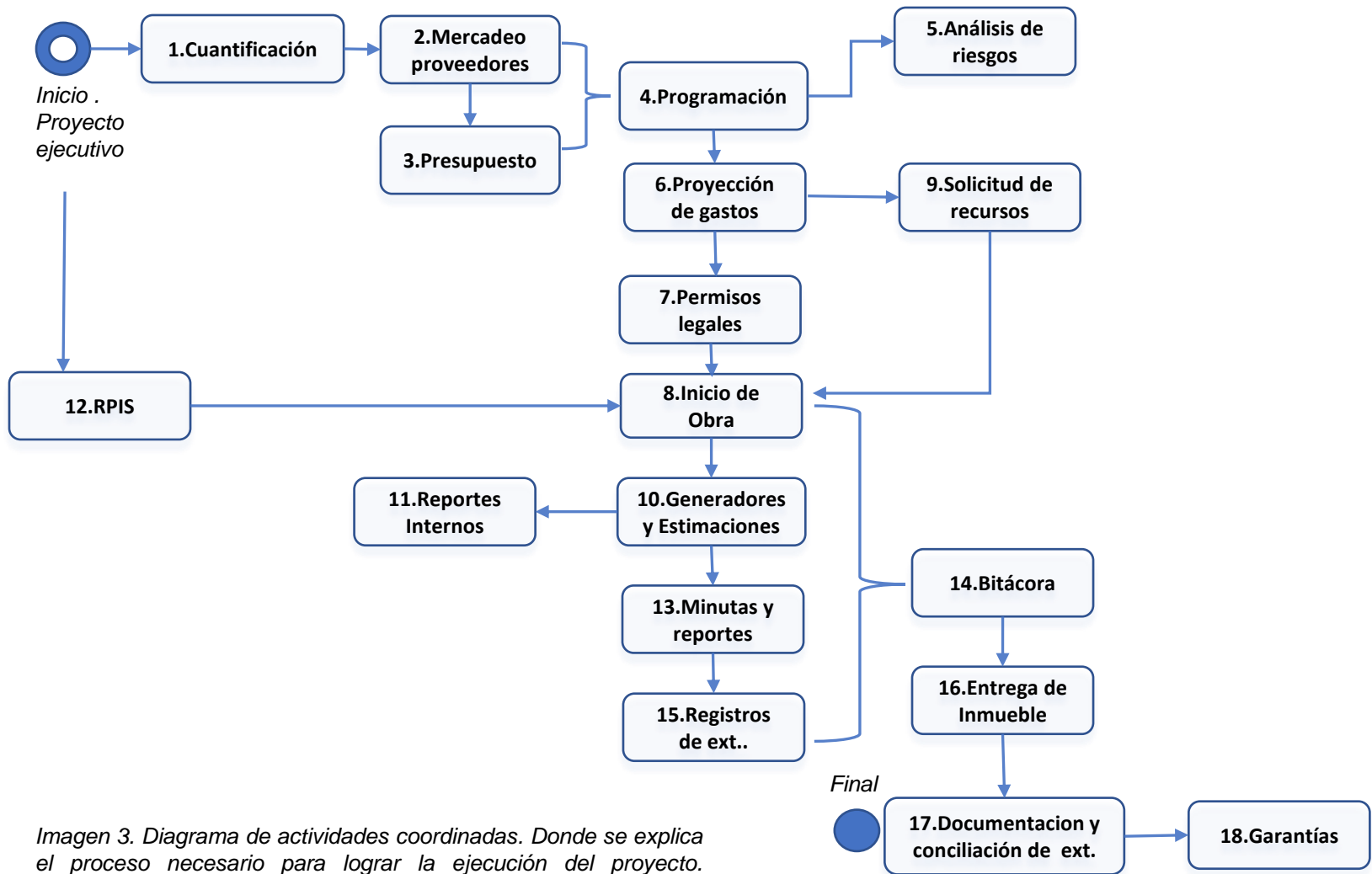


Imagen 3. Diagrama de actividades coordinadas. Donde se explica el proceso necesario para lograr la ejecución del proyecto. Elaboración propia.

### 3.1.1. Cuantificación .

Una vez que el cliente nos hacía llegar el proyecto ejecutivo para analizarlo, se comenzaba a cuantificar para dar a conocer una cotización, bajo el catálogo vigente establecido del cliente, en las partidas de obra civil, obra eléctrica y aire acondicionado. Se debía trabajar en conjunto con los subcontratistas para tener información más exacta a cotizar y ejecutar.

En esta primera etapa mi función era coordinar y trabajar con equipo de costos y estar en contacto con subcontratistas para cuantificar lo más exacto posible todo el proyecto ejecutivo, bajo las cláusulas de contrato con el cliente, revisando rendimientos y materiales de acuerdo a manuales de calidad y requisitos o “reglas” del cliente.

A continuación, se presenta un fragmento de una tabla donde se ordenaba la cuantificación realizada de acuerdo a los materiales a ocupar y acumulados de cada concepto a ejecutar, en este caso se expone el piso cerámico.

CUANTIFICACIÓN PISO PORCELANATO Y CERÁMICO								
#	MODELO PISO	UNIDAD	AREA SIN % DESP	PLANTA	UBICACIÓN	SUMINISTRO	TOTAL M2 INCLUYE ZOCLO	DESP 5%
2	COLOCACION DE LOSETA CERAMICA DE 59.3X59.3 CM MARCA FIRENZE LINEA GALERÍA GREY MATE LISO , ADHERIDO CON PEGA CREST.	M2	272.2	P.BAJA	COMERCIO	ELEKTRA	529.504	555.9792
		M2	3.45	ELEVADOR	ELEVADOR	ELEKTRA		
		M2	234.27	P.ALTA	COMERCIO- BAÑOS-	ELEKTRA		
4	COLOCACION DE LOSETA CERAMICA DE 19.3X.89.3 CM MARCA FIRENZE LINEA FIRENZE HABITAT COLOR DESERTO, INSTALACIÓN CUATRAPADA A 3/4 , ADHERIDO CON PEGA CREST.	M2	104.27	P.BAJA	CENTRO DE COMERCIO	ELEKTRA	307.94	323.337
4A	COLOCACION DE LOSETA CERAMICA DE 19.3X.89.3 CM MARCA FIRENZE LINEA FIRENZE HABITAT COLOR DESERTO, INSTALACIÓN CUATRAPADA A 3/4 , ADHERIDO CON PEGA CREST.	M2	203.67	P.ALTA	CENTRO DE COMERCIO	ELEKTRA		

Imagen 4. Tabla de cuantificación. Elaboración propia.

### **3.1.2. Mercadeo de suministros con proveedores.**

Casi en conjunto con la cuantificación y cotización mi función también era asignar en conjunto con el departamento de compras los proveedores más factibles con los que íbamos a trabajar para adquirir todos los suministros de obra y llegar a una cotización en presupuesto más real, inclusive desde este punto se buscaba obtener créditos o convenios con los distintos proveedores. Este mercadeo y asignación de proveedores se debía definir antes de la programación de obra, pues era necesario para dar a conocer los tiempos de entrega de materiales y equipos, ya que impactaba directamente en la programación.

Se buscaba a los proveedores con el mejor costo, calidad y sobre todo en un tiempo de entrega comprometido. En la mayoría de las ocasiones los proveedores locales no contaban con el suministro completo por lo que principalmente se trabajó con proveedores de la Ciudad de México o ciudades más cercanas a San Luis Potosí como Querétaro o Guadalajara. Una vez definidos los proveedores se debía armar la logística para entrega y el material estuviera a tiempo para ejecución, por lo que era de suma importancia negociar con los proveedores el mejor tiempo de entrega y tener otras opciones por si llegara a complicarse el suministro. Mi responsabilidad era asegurar el suministro de insumos y su llegada al sitio para cumplir con la programación de obra, apoyándome del departamento de compras y ejecución (choferes).



### 3.1.3. Presupuesto.

Una vez que se iba avanzando con la cuantificación se procedía a ir llenando el catálogo de conceptos donde mi responsabilidad era garantizar que se contemplaran todos los trabajos del proyecto ejecutivo, al igual que establecer la mejor factibilidad de cobro para cada trabajo ya que no todos los conceptos a ejecutar se encontraban establecidos en este catálogo y había diferentes opciones para ser cobrados.

En este punto se analizaban los costos de los conceptos a ejecutar de acuerdo al proyecto ejecutivo entregado, para saber si era factible trabajar con el monto establecido o en su caso se debía hacer un precio unitario para justificarlo, si es que de acuerdo al análisis se encontraba mas elevado, o en su caso hacer un concepto y costo nuevo si este no venía catalogado, este concepto nuevo debía estar soportado por un precio unitario, factura y visto bueno de la supervisión del cliente.

También se analizaba y definía si era necesario subcontratar algún trabajo que de acuerdo a su volumen y tecnicismo se volvía necesario hacerlo de esta forma, lo cual impactaba directamente en la utilidad final. En este proyecto se subcontrato el montaje del acero para la estructura, por ejemplo.



*Imagen 5. Esquema de estructura del catálogo de conceptos utilizado. Elaboración propia.*

De acuerdo al monto total presupuestado, el catálogo calculaba un porcentaje de utilidad final la cual se utilizaba para ser incluida en cada estimación posterior.

A continuación, se explicará brevemente como se componía el catálogo de conceptos establecido (Imagen 6).

Catálogo de Costos Directos Obra Civil / Eléctrica / Aire Acondicionado 01062020						
Conceptos Catalogados						
	Resúmen		Importe	Indirectos y Utilidad	Suma	Total
115125	Obra Civil		6,037,654.72	1,086,869.43	<b>7,124,524.15</b>	8,264,448.01
115017	Obra Eléctrica		1,670,463.98	300,708.85	<b>1,971,172.84</b>	2,286,560.49
115018	Aire Acondicionado		560,497.69	100,898.09	<b>661,395.78</b>	767,219.11
	Sumas	0	8,268,616.40	1,488,476.37	<b>9,757,092.77</b>	11,318,227.61
Conceptos No Catalogados (Extraordinarios)						
	Resúmen	Cantidad de conceptos	Importe	Indirectos y Utilidad	Suma	Total
115125	Obra Civil	155	5,063,365.31	911,482.56	<b>5,974,847.87</b>	6,930,823.53
115017	Obra Eléctrica	128	1,290,841.09	232,370.98	<b>1,523,212.07</b>	1,766,926.00
115018	Aire Acondicionado	28	696,893.72	125,451.44	<b>822,345.16</b>	953,920.39
	Sumas	311	7,051,100.13	1,269,304.97	<b>8,320,405.10</b>	9,651,669.92
34	Días hábiles estimado revisión precios no catalogados, para conciliar, contando con matriz de precio unitario y soportes completos. Revisar características que deben cumplir los precios no catalogados					
Subcontratos y Complementos						
	Resúmen		Importe	Indirectos y Utilidad	Suma	Total
115125	Obra Civil	0	21,375.26	2,137.53	<b>23,512.79</b>	27,274.83
115017	Obra Eléctrica	0	0.00	0.00	<b>0.00</b>	0.00
115018	Aire Acondicionado	0	0.00	0.00	<b>0.00</b>	0.00
	Sumas	0	21,375.26	2,137.53	<b>23,512.79</b>	27,274.83
Reembolsos y Gasto de Ruta Personal Especializado						
	Resúmen		Importe	Indirectos y Utilidad	Importe	Total
115125	Obra Civil	0	0.00		<b>0.00</b>	0.00
	Sumas	0	0.00	0.00	<b>0.00</b>	0.00
Total Catalogados + No Catalogados + Subcontratos + Complementos+Reembolsos						
	Resúmen		Importe	Indirectos y Utilidad	Suma	Total
115125	Obra Civil		11,122,395.30	2,000,489.51	<b>13,122,884.81</b>	15,222,546.37
115017	Obra Eléctrica		2,961,305.07	533,079.83	<b>3,494,384.90</b>	4,053,486.49
115018	Aire Acondicionado		1,257,391.42	226,349.53	<b>1,483,740.94</b>	1,721,139.49
	Sumas		15,341,091.79	2,759,918.86	<b>18,101,010.65</b>	20,997,172.36
Los precios no catalogados (extraordinarios) y subcontratos deben ser revisados, conciliados y validados por Compras Equipamiento y Construcción previo a su pago. (incluyendo anticipos y pagos a cuenta)						
<i>*el porcentaje de indirecto se determina mediante un algoritmo en función del costo directo total, por lo que puede variar mientras se alimenta el presupuesto. El porcentaje de indirectos último es el que queda calculado con valores finales de obra.</i>						
	Supervisión		Construcción (Gerente ó Director)		Proveedor (Representante legal)	
*Firmas que al presentar para revisión de costos de conceptos NO catalogados amparan únicamente alcances y cantidades de obra, NO precios ni importes. El Importe final será calculado y revisado por los responsables una vez validados los precios por Costos						

Imagen 6.. Portada catálogo de conceptos.

El catálogo se conformaba de los tres rubros para cotizar, obra civil, eléctrico y aire acondicionado.

El catálogo tenía tres categorías principales las cuales englobaban los conceptos Catalogados + los conceptos No catalogados+ Subcontratos y complementos .

En este proceso trabajaba con el área de costos para analizar si el costo y descripción del concepto catalogado era el adecuado para ejecutar el trabajo, de lo contrario había que pasarlo al apartado de conceptos No catalogados y posteriormente se realizaba un precio unitario para su validación a cobro. De igual forma se decidía que trabajos se tenían que realizar por medio de algún subcontrato, para así especificarlo en el catálogo y de igual forma obtener autorización para su cobro.

### 3.1.4. Programación de Obra.

Una de las funciones más importantes para lograr el proyecto en tiempo, forma y con buen resultado financiero era realizar una programación de obra adecuada y muy analítica, aplicando conocimientos en procesos constructivos, rendimientos y análisis de riesgos, para adecuar y calcular la programación de acuerdo al tiempo en que el cliente requería la obra terminada.

Mi responsabilidad en este punto era identificar las rutas críticas para poder cumplir con los tiempos estipulados por cliente, dando empuje con el equipo de ejecución y fluidez con los procesos internos de la compañía.

La programación se realizaba mediante una hoja de cálculo, donde se capturaban las actividades que se iban a realizar en toda la obra (catálogo de conceptos), asignando tiempos y prioridad a cada actividad de acuerdo a los procesos constructivos, rendimientos de ejecución, tiempos de entrega de materiales y equipos especiales. En esta etapa ya se debía contar con el mercadeo de proveedores y al menos un borrador de análisis de riesgos.

En esta programación también debía tomar en cuenta la participación de otros proveedores especializados en otros rubros de la obra, como mobiliario, elevadores, publicidad, bóvedas y cajeros automáticos, para que su participación se incluyera en los tiempos planeados de entrega final.

Cuando la programación no podía cumplirse por temas propios de la empresa, era importante tomar decisiones a corto plazo o medidas para mitigar tiempos, por ejemplo, se implementaron tiempos extras para recuperar tiempos de ejecución o más drásticamente se tenía que evaluar cambios de personal si no se estaba cumpliendo con la calidad requerida. Otra responsabilidad era que debía darles seguimiento a las acciones correctivas definidas, apoyándome con el equipo de ejecución para ello.

			OBRA:	EKT RIO VERDE	INICIO OBRA :	PROGRAMA DE OBRA												
			LÍDER DE PROYECTO		TERMINO OBRA	05-jul-20												
			PRIMERA ETAPA					SEGUNDA ETAPA										
No.	CONCEPTO	SEMANA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
			23-mar	30-mar	6-abr	13-abr	20-abr	27-abr	4-may	11-may	18-may	25-may	1-jun	8-jun	15-jun	22-jun	29-jun	
			29-mar	5-abr	12-abr	19-abr	26-abr	3-may	10-may	17-may	24-may	31-may	7-jun	14-jun	21-jun	28-jun	5-jul	
			Inicio de Obra															Terminación :
O B R A  C	OBRAS PRIVICIONALES	PROG																
		REAL																
	2	DESMANTELAMIENTOS	PROG															
		REAL																
	3	RETIROS	PROG															
		REAL																
	4	DEMOLICIONES	PROG															
		REAL																
	5	LIMPIEZA Y TRAZO	PROG	3	3	3	3	3	3	3								
		REAL																
	6	EXCAVACIONES	PROG		6	6	3											
		REAL																
	7	RELLENOS	PROG		6	6	6	6	6									
		REAL																
	8	ACARREOS	PROG		6	6	6	6	6	3								
		REAL																
	9	CIMENTACION	PROG		6	6	6	6	3									
		REAL																
	11	ESTRUCTURA METALICA	PROG					6	6	6	6	6	6	6	3			
	REAL																	
12.1	SISTEMA PARA MUROS Y FACHADAS	PROG									3	6	6	6				
	REAL																	
12.2	SISTEMA DE CUBIERTA	PROG									3	6	6	6				
	REAL																	
13	REGISTRO Y DRENAJES	PROG								2	2	2	2	2	2	2		
	REAL																	
14	MUROS DE BLOCK	PROG			3	6	6	6	3									
	REAL																	
18	FIRMES	PROG									6	6	6					
	REAL																	
19	PISOS DE CONCRETO LOSA INTERMEDIA	PROG								6	6	6	3					
	REAL																	

Imagen 7. Fragmento de programación de obra. Elaboración propia.

En la imagen se muestra las diferentes actividades a realizar priorizadas conforme a proceso constructivo, igualmente se indica en rojo una actividad critica, la cual fue de suma importancia cumplir su fecha para dar paso a las siguientes actividades, suministros y entrada de otros proveedores externos, igualmente para el flujo de recurso.

### 3.1.5. Análisis de Riesgos.

El análisis de riesgos consistía en la práctica de identificar y analizar los diferentes tipos de riesgos del proyecto, cuantificándolos, categorizándolos y dando una opción de solución a cada uno para poder tener una medición global del riesgo en el proyecto. Era particularmente clave, pero no determinante en el proceso previo a la ejecución de obra.

Este análisis lo realizaba tomando en cuenta todos los elementos externos que pudieran intervenir en todas las etapas de la vida del proyecto, y que se identificaban como un riesgo de acuerdo a su clasificación; los cuales están segmentados en 4 categorías, NULO, MUY BAJO, BAJO, MEDIO, ALTO, MUY ALTO (CRITICO), y se median en términos de impacto y probabilidad por medio de un plan de riesgos donde se registraban todas las condicionantes para mitigar el riesgo en caso de presentarse, debía asignar una acción preventiva a cada riesgo y un responsable para tal fin.

Por consecuente el plan de riesgos arrojaba un porcentaje de riesgo y un análisis financiero del proyecto de acuerdo al impacto obtenido en el análisis aplicado. Mi responsabilidad era aplicar las acciones resultantes en el análisis de riesgo si llegase a suceder algún imprevisto y actuar previniendo o priorizando de acuerdo al impacto del riesgo.

PLAN DE RIESGOS										
ETAPA	RIESGOS	CLASIFICACIÓN	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	IMPACTO POTENCIAL	PONDERACIÓN (P X I) GRAVEDAD	EVENTOS DISPARADORES	ESTRATEGIA DE RESPUESTA	ACCIONES PREVENTIVAS	RESPONSABLE DE ACCIÓN	AUTORIDAD DE LA ACCIÓN
6. ESTUDIOS Y PERMISOS	Tiempo de gestión de licencias	EXTERNO, PERO IMPREDECIBLE	ALTO	MUY ALTO	0.008	Tiempos de respuesta de instancias de gobierno.	TRANSFERIRLO	PLAN ESTUDIOS Y PERMISOS	GERENCIA LEGAL	DIRECCIÓN GENERAL
7. CONSTRUCCIÓN	Aumento de costo de materiales	EXTERNO PREDECIBLE, PERO INCIERTO	MUY ALTO	ALTO	0.008	Efecto pandemia y economía internacional	MITIGARLO	PLAN DE ADQUISICIONES	GERENCIA DE CONSTRUCCIÓN	CONTABILIDAD Y FINANZAS
8.MERCADOTECNIA	Compradores potenciales sin capacidad	EXTERNO PREDECIBLE, PERO INCIERTO	MUY ALTO	ALTO	0.008	Efecto del desempleo e inflación	TRANSFERIRLO	PLAN DE VENTAS	GERENCIA DE VENTAS	DIRECCIÓN GENERAL
8.MERCADOTECNIA	Ventas fuera de tiempo programado	EXTERNO PREDECIBLE, PERO INCIERTO	ALTO	ALTO	0.0064	Credibilidad en el proyecto	TRANSFERIRLO	PLAN DE VENTAS	GERENCIA DE VENTAS	DIRECCIÓN GENERAL
7. CONSTRUCCIÓN	Falta de flujo de efectivo	INTERNO, NO TÉCNICO	MEDIO	MUY ALTO	0.005	Efectos externos y mala administración	TRANSFERIRLO	PLAN FINANCIERO	GERENCIA DE FINANZAS	DIRECCIÓN GENERAL
7. CONSTRUCCIÓN	Cumplimiento de financiamiento	LEGAL	MEDIO	MUY ALTO	0.005	Gestión legal y administrativa.	TRANSFERIRLO	PLAN FINANCIERO	GERENCIA DE	DIRECCIÓN GENERAL
7. CONSTRUCCIÓN	Mala calidad de ejecución	TÉCNICO	MEDIO	MUY ALTO	0.005	Mala Gestión sin supervisión	TRANSFERIRLO	PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	GERENCIA DE CONSTRUCCIÓN	DIRECCIÓN GENERAL
7. CONSTRUCCIÓN	Incumplimiento del programa de obra	TÉCNICO	MEDIO	MUY ALTO	0.005	Mala gestión, falta de estructura organizacional, etc	MITIGARLO	PLANEACIÓN DE PROYECTO	GERENCIA DE CONSTRUCCIÓN	DIRECCIÓN GENERAL

Imagen 8. Tabla de análisis de riesgos. Elaboración propia.

En la imagen se muestra la tabla de riesgos segmentada indicando, etapa, riesgo, clasificación, la edición del riesgo y las acciones de respuesta y responsable de esta. Se iban capturando los riesgos para poder medirlos y arrojar una medición global del riesgo, obteniendo un factor final, la tabla calculaba un plan financiero de mitigación, sin embargo, lo importante era actuar o prevenir conforme al análisis si algún riesgo llegara a presentarse.

### 3.1.6. Proyección de Gastos.

La proyección de gastos la realizaba para tener un parámetro de como se iba a comportar financieramente el proyecto y cuando se debía disponer de mayor flujo del recurso, de igual forma para tener estrategias de mitigación si la proyección se salía demasiado del margen. Esta proyección la desglosaba semanalmente por actividades de acuerdo a la programación definida, tomaba en cuenta los gastos directos de material y mano de obra que requería cada actividad de la programación y catálogo de conceptos. Del total de cada actividad se repartía por porcentajes según la semana donde se requería del recurso para cumplir con el objetivo de termino, en este punto influía el tiempo de entrega y los rendimientos de insumos para saber cuando sería necesario surtir material y pagar mano de obra.

La responsabilidad como coordinador administrativo era dar a conocer la proyección del gasto real a dirección, para que se asegurara el flujo de recurso en las diferentes etapas del proyecto, garantizando de igual forma contar con estimaciones de obra aprobadas cuando se requería del mayor flujo de recurso. También era responsable de dar seguimiento con el cliente y su estructura para que el recurso se reflejara en el menor tiempo posible y así tener flujo económico para seguir avanzando en la ejecución de obra.

PROVEEDOR				MEGA DESIGN SA DE CV						proveedor 1	proveedor 2	proveedor 3				
OBRA				EKT RIO VERDE SAN LUIS POTOSÍ												
FECHA DE INICIO:				lunes, 23 de marzo de 2020												
FECHA DE TERMINO:				sábado, 4 de julio de 2020												
PROGRAMA DE GASTOS																
MES				AGOSTO						SEPTIEMBRE						
# DE SEMANAS				1		2		3		4		5		6		
SEMANAS CALENDARIO				SEM 34	SEM 35	SEM 36	SEM 37	SEM 38	SEM 39							
No.	CONCEPTO	PROG	GASTO TOTAL aprox	23-mar 29-mar	30-mar 05-abr	06-abr 12-abr	13-abr 19-abr	20-abr 26-abr	27-abr 03-may							
18	PLAFONES	PROG	\$ 450,000.00													
19	MUROS DIVISORIOS	PROG	\$ 500,000.00													
20	RECUBRIMIENTOS PISOS	PROG	\$ 320,000.00													
21	RECUBRIMIENTOS DETALLES	PROG	\$ 50,000.00													
22	HERRERIAS Y CORTINAS	PROG	\$ 600,000.00													
23	CANCELERIA	PROG	\$ 150,000.00													
24	VIDRERIA	PROG	\$ 100,000.00													
25	CARPINTERIA	PROG	\$ 120,000.00													
26	PINTURA	PROG	\$ 200,000.00													
27	PAVIMENTOS BANQUETAS , GUARNICIONES	PROG	\$ 65,000.00													
28	LIMPIEZAS	PROG	\$ 80,000.00		\$ 5,714.29	\$ 5,714.29	\$ 5,714.29	\$ 5,714.29	\$ 5,714.29							
29	INST. HIDRAULICA	PROG	\$ 25,000.00													
30	INST. SANITARIA	PROG	\$ 90,000.00													
31	MUEBLES DE BAÑO	PROG	\$ 130,000.00													
32	FLETES	PROG	\$ 60,000.00			\$ 24,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00							
EXTRA	FUERA DE CATALOGO Y SOBRECOSTOS	PROG	\$ 500,000.00		\$ 35,714.29	\$ 35,714.29	\$ 35,714.29	\$ 35,714.29	\$ 35,714.29							
TOTALES SIN IVA			\$ 13,402,402.00	\$ 23,999.90	\$ 93,428.57	\$ 910,910.07	\$ 272,928.57	\$ 944,708.97	\$ 1,079,428.57							
CON IVA			\$ 15,546,786.32	\$ 27,839.88	\$ 108,377.14	\$ 1,056,655.68	\$ 316,597.14	\$ 1,095,862.41	\$ 1,252,137.14							

Imagen 9. Fragmento de la tabla proyección de gastos. Elaboración propia.

Se pueden observar los totales de cada actividad por periodo semanal. La realizaba así para cada actividad de cada uno de los 3 rubros, civil, eléctrico y aire acondicionado.



### 3.1.7. Permisos legales.

La gestión de documentación legal la realice en conjunto con el área de contabilidad y administración de la compañía, solicitando tramites y documentación requerida para el inicio del proyecto, principalmente ante el IMSS, sindicatos de trabajadores de la localidad y afianzadoras. Aunque la licencia de construcción era gestionada por el cliente, era de suma importancia conocer el uso de suelo y si se requerían dictámenes ante alguna institución, como por ejemplo estudios de impacto ambiental, para evitar alguna multa o clausura de obra.

La gestión ante el IMSS consistió en dar de alta la obra ante el SIROC de acuerdo a las características de esta, fue un trámite que se realizaba digitalmente y era el encargado de establecer los parámetros de la obra con los cuales se debía dar de alta. Se contemplaba una explosión de insumos para ello, por lo cual me coordinaba con el departamento de costos para realizarla y poderla documentar.

El tema de los sindicatos de trabajadores en la localidad era más una problemática socio cultural, pues realmente ninguna obra puede ser obligada a trabajar con un sindicato en específico, sin embargo, era entendible e importante que se incentivara fuentes de trabajo para la localidad.

Los trámites para obtener las fianzas requeridas por el cliente lo realizaba con el apoyo de la administración de la compañía y era un trámite donde se garantizaban las calidades y vicios ocultos de la obra. Estos documentos de fianzas eran necesarios para cargarlos en el sistema de cliente y solo así se pudiera dar el inicio de obra. Era responsable de garantizar que la documentación requerida se lograra cargar en este sistema.

### 3.1.8. Inicio de Obra / Medidas Sanitarias.

Para el inicio de Obra (marzo 2020), fue necesario implementar medidas sanitarias dentro del espacio de trabajo debido a la contingencia sanitaria por covid-19 que en esas fechas acababa de surgir, iniciando brotes de infección de covid-19 en toda la república mexicana y produciendo casos mortales en el mundo. Mi responsabilidad era verificar se cumpliera el “PROTOCOLO PARA LAS OBRAS EN PROCESO DE CONSTRUCCIÓN”, dar seguimiento para ejecutar las normas y mitigar posibles contagios dentro de la obra mediante un modelo básico y uniforme de organización para la prevención que ayudaría a generar una mayor seguridad para los trabajadores en obra.

La constancia era primordial en las siguientes actividades y medidas del protocolo.

Actividades :

- \*Gestionar todas las acciones relativas a la contingencia por COVID-19 al interior de la obra y en su caso ante las autoridades de salud y en general del Gobierno de la Ciudad de México.
- \* Dar seguimiento diario, aplicar las medidas emitidas por las autoridades del Gobierno de la Ciudad de México.
- \*Garantizar el suministro de agua, jabón, gel anti bacterial, cubrebocas, termómetros, así como todo lo necesario a efecto de dar cumplimiento a las medidas sanitarias recomendadas.
- \* Implementación de la estrategia de comunicación en información del protocolo.
- \*Llevar un registro pormenorizado de todos los asistentes al centro de trabajo.

Medidas:

- \*No permitir la entrada a ninguna persona que presente algunos los siguientes síntomas: fiebre mayor a 38°, dolor de cabeza, tos, dificultad para respirar o dolor de articulaciones.
- \*Programar la entrada y salida del personal, así como los horarios de descanso y comidas de forma escalonada para evitar aglomeraciones.
- \*Establecer controles de registro de las personas que ingresen a la obra y datos de contacto.
- \*Implementación de Punto de hidratación.
- \*Sanitizaciones periódicas en sitio.
- \*Constancia del seguro social, por el curso “Recomendaciones para un retorno seguro al trabajo ante Covid-19”.



*Imagen 10. Establecer controles de registro de las personas que ingresen a la obra y datos de contacto.*



*Imagen 11. Sanitizaciones periódicas en sitio.*



*Imagen 12. Constancia del curso en línea "Recomendaciones para un retorno seguro al trabajo ante COVID-19".  
Elaboración propia.*

### 3.1.9. Solicitud y gestión de recursos financieros.

Para poder dar inicio y avance en la obra, era necesario solicitar el recurso adecuado para cada actividad del programa de obra y de acuerdo al periodo en que se requería. Para ello me apoyaba de un formato interno en el cual capturaba las solicitudes del recurso que se requería y los datos bancarios necesarios para que el área de contabilidad de la compañía pudiera realizar las transferencias o pagos solicitados. Mi responsabilidad en este punto era revisar las solicitudes que residentes de obra de cada rubro requerían, en conjunto con el programa de obra y las inspecciones en sitio, me era posible validar dichas solicitudes a coordinación de obra y dirección, o en su caso complementarlas para que la actividad se realizara al 100% y con calidad.

La totalidad de solicitudes se debían comprobar mediante un formato de comprobación de gastos, en el cual se capturaban los gastos soportados con facturas principalmente para ser validadas, firmadas, archivadas y enviadas al área de contabilidad, donde se llevaban los estados de cuenta de cada solicitante. Mi principal función era dar seguimiento y empuje con los solicitantes de recurso para que estas comprobaciones sucedieran a los tiempos que requería el avance de obra y el registro de gastos del proyecto en global. De igual forma realizar el mismo procedimiento si yo requería solicitar algún monto para una actividad en particular.

Las comprobaciones eran validadas y enviadas a contabilidad para archivar y llevar un control de gastos, era muy importante tener retroalimentación y comunicación fluida con el departamento de contabilidad para reportar el gasto englobado durante la ejecución de obra, mismo que se reportaba a dirección por medio de un informe que se explicará más adelante.

megaDesign		Informe de gastos					
OBJETIVO:	Grupo Salinas- CONSTRUCCION			JUL-SEP		ANTICIPOS:	-\$3,568.98
		PERIODO DE PAGO:	Desde	31/07/2020	PENDIENTE		
			Hasta	17/09/2020		13/05/2020	\$ 4,000.00
INFORMACIÓN DEL EMPLEADO:						10/06/2020	\$ 5,000.00
Nombre	Nahum Donlucas Flores	Para viajes:				05/08/2020	\$ 5,000.00
Departamento	Obra	No DE PERSONAS:	1 A 2 PERS			25/08/2020	\$ 3,000.00
						29/08/2020	\$ 20,000.00
						01/09/2020	\$ 10,000.00
						11/09/2020	\$ 3,000.00
No. Consecutivo	Fecha	Descripción	Tipo de gasto	Observaciones	Total		
material	27/08/2020	TERMOMETRO INFRAROJO Y CUBREBOCAS	FACTURA	EKT TUXTEPEC	\$ 1,032.00		
material	30/08/2020	CUBREBOCA PERS	TICKET	EKT TUXTEPEC	\$ 56.70		
material	29/08/2020	PINTURA Y ACCESORIOS	FACTURA	EKT TUXTEPEC	\$ 1,639.14		
material	06/09/2020	LAMINA ANT. PTR.FLETE	FACTURA	EKT TUXTEPEC	\$ 11,247.57		
material	06/09/2020	ARTICULOS DESIFECCION	FACTURA	EKT TUXTEPEC	\$ 297.00		
material	06/09/2020	8 COLCHONETAS OPERATIVOS	FACTURA	EKT TUXTEPEC	\$ 1,320.00		
viaticos	07/09/2020	ESTACIONAMIENTO CENTRO	NOTA	EKT RIO VERDE	\$ 20.00		
material	10/09/2020	4PZ CANDADO TX9	FACTURA	EKT RIO VERDE	\$ 2,129.04		
material	12/09/2020	3PZ CANDADO TX10	FACTURA	EKT RIO VERDE	\$ 1,596.77		
viaticos	13/09/2020	ALIMENTOS VIATICOS SEMANA	FACTURA	EKT RIO VERDE	\$ 1,212.07		
material	17/09/2020	CANDADOS TX9	FACTURA	EKT RIO VERDE	\$ 399.33		
material	17/09/2020	CANDADOS TX9	FACTURA	EKT RIO VERDE	\$ 3,560.76		
						Subtotal	\$24,510.38
SOLICITO:		AUTORIZO:		REVISO:		Avances	\$46,431.02
Nahum Donlucas Flores		Ana Rodriguez		CONTABILIDAD		Total	\$21,920.64
firma		firma		firma			
NOTAS:	Todos los gastos requieren de comprobante fiscal / casos especiales requieren de firma especial del lider de proyecto. Los gastos x concepto de alimentos considera \$210.00 diarios / sin comprobante sólo \$150.00 x persona. Los gastos sin comprobante ó con ticket se detallan en cada renglon y requieren de firma especial del lider de proyecto. Todos los comprobantes seran firmados por la parte de atrás indicando fecha y el proyecto ó ruta al que pertenecen.						

Imagen 13. Formato de comprobación de gastos. Elaboración propia.

Se observa la captura de fecha de montos depositados, insumos utilizados y su monto gastado el cual estaba soportado por facturas para su validación y archivo por parte del área de contabilidad.

### 3.1.10. Números Generadores y Estimaciones.

Los números generadores como en toda obra se utilizaban para dar a conocer el volumen trabajado de cada concepto presupuestado para su posterior conciliación y cobro. En esta obra los generadores se entregaban semanalmente en conjunto con la estimación, para su conciliación con la supervisión del cliente. Una vez revisados por supervisión, calidad y control interno de parte del cliente, se firmaba la conciliación y se archivaba para ser enviada al área correspondiente del cliente para su posterior cobro.

Mi responsabilidad era revisar que todos los volúmenes de todas las actividades trabajadas fueran capturados, cuantificados y generados correctamente, para que una vez revisados se adjuntaran a la estimación correspondiente y pudiera conciliarla con la supervisión del cliente lo antes posible para poder ser liberada y cobrada. La conciliación consistía en demostrar que los volúmenes fueran los exactos, al igual que la calidad de los trabajos fuese la óptima para ser cobrados. En ocasiones no se podía conciliar la totalidad del volumen generado, por lo que debía realizar reportes de calidad, rendimiento o cualquier justificación que solicitara la supervisión, las cuales podían demorar días o semanas.

Cada estimación se registraba en la bitácora de obra con el monto generado y conciliado, posterior se archivaba junto con un vaciado de los conceptos generados y conciliados para ir documentando el estado de cuenta del proyecto.



NOTA #	259	22/MAYO/2020
CON ESTA FECHA SE INFORMA LA CONCILIACION DE ESTIMACION 03 POR SUPERVISION BK, MEDICACION Y CONTROL INTERNO CON UN MONTO A COBRAR DE \$ 474, 17. H 3/VA SE INFORMA QUE EN ESTA ESTIMACION ENTRAN A REVISION EXT-EL-01 AL EXT-EL-09 CONCEPTO EXTRA-ORDINARIOS PARA AUGLAR VOLUMETRIA		
		
Control Interno		

Imagen 14. Nota de bitácora donde se indica conciliación de estimación entregada a supervisión de cliente.



<b>PROCESOS GENERAR ESTIMACIÓN PARA COBRO</b>		
<b>MEGADESIGN</b>		<b>ELEKTRA</b>
Entrega estimacion a supervisión 10am	<b>MARTES</b>	Supervisión recibe estimación semanal de mega 10am
Conciliaciones y Correcciones	<b>MIÉRCOLES</b>	Supervisión revisa estimación
Conciliaciones y Correcciones	<b>JUEVES</b>	Supervisión revisa estimación
Generar Estimación siguiente y corregir si hay observaciones de parte de control Interno	<b>VIERNES</b>	Supervisión pasa a control interno estimación
Generar Estimación siguiente	<b>SÁBADO</b>	Control interno pasa estimación a gerente construccion Ing. Juventin Tejeda
Generar Estimación siguiente	<b>DOMINGO</b>	Ing Juventino revisa estimación
Generar Estimación siguiente	<b>LUNES</b>	Ing. Juventino Tejeda entrega estimación a dirección de obras para ingresarla a proceso de pago

Imagen 15. Tabla de procesos para entrega de generadores y estimación a revisión. Elaboración propia.




	PERÍODO DE EJEC.		FECHA		FOLIO					
	13 DE ABRIL AL 20 DE JUNIO									
	PROYECTO: 9603 EKT MEGA RIO VERDE									
	OBRA: EKT 9603 . TRANSFORMACIÓN									
	UBICACIÓN: BLVD CARLOS LONGITUD BARRIOS SN COL AHUALULCO CP 79610, SAN LUIS POTOSI									
CONTRATISTA: MEGADESIGN S.A DE C.V.										
HOJA:										
CLAVE DE CONCEPTO:	43.001A		HOJA GENERADOR							
Losacero construida a base de lámina losacero Deck 25 Ternium, calibre 22 de 6.35cms. de sección galvanizada. Incluye conectores nelson para anclaje y apuntalamiento al centro del claro, materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, andamios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ELEMENTO	LOCALIZACION		DESIGNACION	LARGO	ANCHO	CANTIDAD	SIMBOLOGIA	TOTAL	
		EJES	TRAMO							
						12.52	1.41	1		17.65
	UNIDAD: M2							TOTAL	17.65	
ARQ. NAHUM DONLUCAS FLORES Y/O ARQ. PABLO CAMPA AGUSTIN RESIDENTE DE OBRA MEGADESIGN. S.A. DE C.V.		ARQ. SERGIO USLA GONZALES SUPERVISION DE OBRA INGENIERIA DE CONTROL B.K.		ING. VICTOR ALEJANDRO GOMEZ VELASCO CONTROL INTERNO ELEKTRA		ING. ELIGIO ENRIQUE MIRANDA RIOS GERENTE DE CONSTRUCCION ELEKTRA				

Imagen 16. Generador de losacero, indica volumen ejecutado.


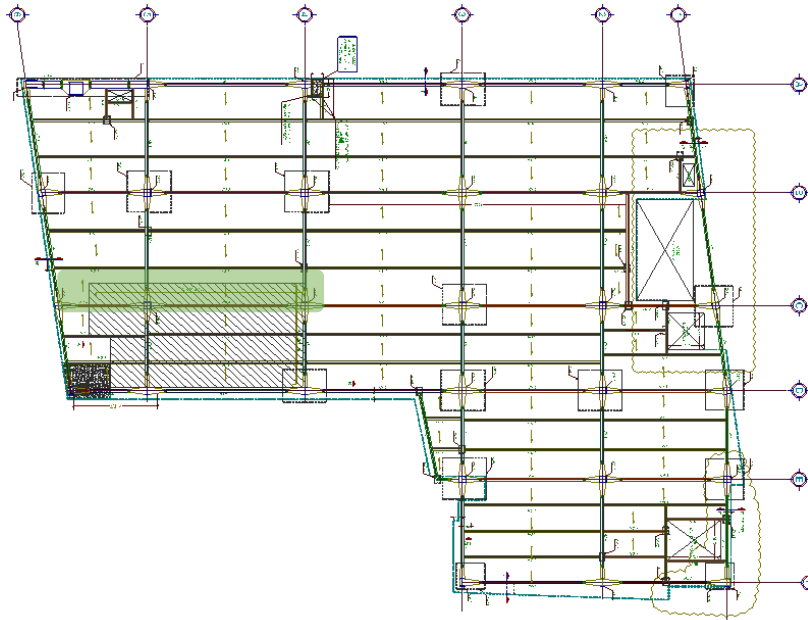
	PERIODO DE EJEC.	FECHA	FOLIO
	13 DE ABRIL AL 20 DE JUNIO		
	PROYECTO: 9603 EKT MEGA RIO VERDE		
	OBRA: EKT 9603 . TRANSFORMACIÓN		
	UBICACIÓN: BLVD CARLOS LONGITUD BARRIOS SN COL AHUALULCO CP 79610, SAN LUIS POTOSI		
CONTRATISTA: MEGADESIGN S.A DE C.V.			
HOJA:			
<b>CROQUIS DE LOCALIZACION</b>			
			
ARQ. NAHUM DONLUCAS FLORES Y/O ARQ. PABLO CAMPA AGUSTIN RESIDENTE DE OBRA MEGADESIGN. S.A. DE C.V.	ARQ. SERGIO USLA GONZALES SUPERVISION DE OBRA INGENIERIA DE CONTROL B.K.	ING. VICTOR ALEJANDRO GOMEZ VELASCO CONTROL INTERNO ELEKTRA	ING. ELIGIO ENRIQUE MIRANDA RÍOS GERENTE DE CONSTRUCCION ELEKTRA

Imagen 17. Generador de losacero, indica área ejecutada en croquis.

	PERÍODO DE EJEC.	FECHA	FOLIO
	13 DE ABRIL AL 20 DE JUNIO	16-04-2020	
	PROYECTO: EKT 9603 RIO VERDE		
	OBRA: EKT 9603		
	UBICACIÓN: RIO VERDE SAN LUIS POTOSI		
CONTRATISTA: MEGADESIGN S.A DE C.V.			
HOJA: 5 DE 5			
<b>REPORTE FOTOGRAFICO (COLUMNAS)</b>			
			
ARQ. NAHUM DONLUCAS FLORES Y/O ARQ. PABLO CAMPA AGUSTIN RESIDENTE DE OBRA MEGADESIGN. S.A. DE C.V.	ARQ. SERGIO USLA GONZALES SUPERVISION DE OBRA INGENIERIA DE CONTROL B.K.	ING. VICTOR ALEJANDRO GOMEZ VELASCO CONTROL INTERNO ELEKTRA	ING. ELIGIO ENRIQUE MIRANDA RÍOS GERENTE DE CONSTRUCCION ELEKTRA

Imagen 18. Generador de losacero, indica fotografías de volumen ejecutado.

29 DE MAYO DEL 2020

**ENTREGA DE GENERADORES ESTIMACION 04**

**EKT 9603 RIOVERDE**

PROYECTO: EKT (Transformación)  
 DIRECCIÓN: CARLOS JONGUITUD BARRIOS 105, ISLA DE SAN PABLO, C.P. 79620 RIOVERDE, S.L.P.

Por medio de la presente se hace entrega de la **CUARTA** estimación, referente a la obra **EKT 9603 RIOVERDE**, ingresando **91** generadores por un monto de **\$1,048,511.19**, considerando precios de catálogo y un indirecto de 17.32%. De acuerdo a la amortización correspondiente al 30.00% respecto al anticipo otorgado, el monto a cobrar en esta estimación es de **\$733,957.83**

Sin más que agradecer reciba usted un cordial saludo.

ENTREGA

*[Firma]* 29/05/2020  
11:16 AM

**Arq. Pablo Tempa A.**  
Contraxta MEGA DESIGN  
Nombre y Firma

RECIBE

*[Firma]* 29/05/2020  
11:16 am

**Arq. Sergio Dala Gonzalez**  
Supervisión Ext. BK  
Nombre y Firma

*[Firma]*  
TNG - VIERON GUILTS  
CONTRATE INTERNO

MEGA DESIGN S.A. DE C.V. EKT RIO VERDE SAN LUIS POTOSI									
Sucursal:	Tienda Nueva								
Obra:	(Obra Civil, Instalación Eléctrica, Aire acondicionado, etc.)								
Tipo:									
Deducción		Indirectos y Utilidad	17.3%	Periodo de ejecución	Fecha Inicio	Terminación			
Deducción		Indirectos y Utilidad Subcontratos	10.0%	IVA	6-estr-20	30 Jun-20			
<b>Catálogo de Costos Directos Obra Civil / Eléctrica / Aire Acondicionado 011018</b>									
Conceptos Catalogados									
Resúmen	Importe	Indirectos y Utilidad	Suma	IVA	Total				
115125 Obra Civil	779,963.00	135,065.94	916,028.93	146,404.63	1,061,433.56				
115017 Obra Eléctrica	76,152.68	13,187.33	89,340.01	14,294.40	103,634.42				
115018 Aire Acondicionado	37,626.48	6,515.76	44,142.24	7,062.76	51,205.00				
Sumas	893,742.15	154,769.04	1,048,511.19	167,761.79	1,216,272.98				
Conceptos No Catalogados (Extraordinarios)									
Resúmen	Cantidad de conceptos	Importe	Indirectos y Utilidad	Suma	IVA	Total			
115125 Obra Civil	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
115017 Obra Eléctrica	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
115018 Aire Acondicionado	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Sumas	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
0 Días habiles estimado revisión precios no catalogados, para conciliar, contando con matriz de precio unitario y soportes completos. Revisar características que deben cumplir los precios no catalogados									
Subcontratos y Complementos									
Resúmen	Cantidad de conceptos	Importe	Indirectos y Utilidad	Suma	IVA	Total			
115125 Obra Civil	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
115017 Obra Eléctrica	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
115018 Aire Acondicionado	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Sumas	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Complemento por trabajos en turnos nocturnos y mixtos Aplica solamente remodelaciones Tiendas en operación EKT 2018									
Resúmen	Complemento	Indirectos y Utilidad	Suma	IVA	Total	¿Aplica? 1 = si 0 = no			
115125 Obra Civil	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0			
115017 Obra Eléctrica	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0			
115018 Aire Acondicionado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0			
Sumas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0			
Aplica únicamente tiendas con trabajos en operación con trabajos interiores mixtos y nocturnos, costo directo total menor a \$1'300,000, sobre conceptos catalogados únicamente (no extraordinarios ni subcontratos)									
Complemento por remodelación tienda ferias en operación Aplica solamente remodelaciones tiendas en operación EKT 2018									
Resúmen	Complemento	Indirectos y Utilidad	Suma	IVA	Total	¿Aplica? 1 = si 0 = no			
115125 Obra Civil	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0			
115017 Obra Eléctrica	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0			
115018 Aire Acondicionado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0			
Sumas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0			
Aplica únicamente tiendas con trabajos en operación con trabajos interiores mixtos y nocturnos, costo directo total menor a \$1'300,000, sobre conceptos catalogados únicamente (no extraordinarios ni subcontratos)									
Total Catalogados + No Catalogados + Subcontratos + Complementos									
Resúmen	Importe	Indirectos y Utilidad	Suma	IVA	Total				
115125 Obra Civil	779,963.00	135,065.94	916,028.93	146,404.63	1,061,433.56				
115017 Obra Eléctrica	76,152.68	13,187.33	89,340.01	14,294.40	103,634.42				
115018 Aire Acondicionado	37,626.48	6,515.76	44,142.24	7,062.76	51,205.00				
Sumas	893,742.15	154,769.04	1,048,511.19	167,761.79	1,216,272.98				

Los precios no catalogados (extraordinarios) y subcontratos deben ser revisados, conciliados y validados por Compras Equipamiento y Construcción previo a su pago, (incluyendo antigüedades y pagos a cuenta)

\*el porcentaje de indirecto se determina mediante un algoritmo en función del costo directo total, por lo que puede variar mientras se alimenta el presupuesto. El porcentaje de indirecto alométrico que queda calculado con valores finales de obra.

Mega Design S.A. de C.V.  
29/05/2020 11:16 AM  
Arq. Sergio Dala Gonzalez

Imagen 19. Acuse validado de estimación entregada a supervisión.

Imagen 20. Portada de estimación validada por firmas.

### 3.1.11. Reportes internos de Cobro.

Los reportes internos, se utilizaban para informar los avances de obra y como se iba comportando financieramente el proyecto. Lo realizaba agrupando la información de las estimaciones conciliadas y autorizadas para pago por parte del cliente. De igual forma tenía que tener comunicación con el área de contabilidad para informar cuales montos de dichas estimaciones ya se encontraban facturadas, cobradas y cuales por cobrar.

Mi responsabilidad era tener el control de los montos de estimaciones conciliadas las cuales pasaban a la estructura organizacional del cliente para ser cobradas. Tenía que entrar a un servidor del cliente para saber cuales estimaciones ya se encontraban para cobro y asegurar que coincidieran con las autorizadas en ejecución. De igual forma asegurar que el departamento de contabilidad tuviera los mismos datos en facturación y cobro, para yo poder registrar los montos en el reporte que se exponía a dirección de la compañía.

Una vez teniendo el reporte, funcionaba como un indicador para saber donde se encontraba el avance del proyecto financieramente y tomar acciones correctivas al respecto, es decir si se seguía invirtiendo, avanzado o era necesario dar más velocidad a la ejecución con respecto a la programación de obra. Inclusive si algún pago se atrasaba, se debía determinar la acción a seguir, pues el tiempo era clave como un servicio importante al cliente.



ESTATUS DE COBRO EKT RIO VERDE SAN LUIS POTOSI-2020										EKT	RIO VERDE
megadesign		FECHA	miércoles, 20 de mayo de 2020								
		CLIENTE	GRUPO SALINAS								
		DEPTO	OBRA								
		PROYECTO	9603- EKT RIO VERDE								
		TIPO	TRANSFORMACION								
GERENTE CONST	ELIGIO ENRIQUE MIRANDA RIOS			ESTIMACIONES			AMORTIZACION	30%	30%		
FECHA INICIO	FECHA ENTREGA	STATUS	PROYECTO	SUPERVISOR GS	APROX A COBRAR SIN IVA	ANTICIPO 30%	ESTIMACIÓN 1	ESTIMACIÓN 2	TOTAL FACTURADO SIN IVA	TOTAL COBRADO	TOTAL APROX POR COBRAR SIN IVA
						cobrado	cobrado	en proceso			
20-abr-20	18-jun-20	EN EJECUCIÓN	EKT RIO VERDE SAN LUIS POTOSI	ING. ELIGIO ENRIQUE MIRANDA RIOS	\$ 15,392,345.43	\$4,617,702.00	\$ 1,327,749.88	\$ 506,008.80	\$5,945,451.88	\$5,945,451.88	\$ 9,446,893.55
<b>TOTALES</b>					<b>\$15,392,345.43</b>	<b>\$4,617,702.00</b>	<b>\$1,327,749.88</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$5,945,451.88</b>	<b>\$5,945,451.88</b>	<b>\$9,446,893.55</b>
									<b>APROX A COBRAR SIN IVA</b>		<b>\$ 15,392,345.43</b>
									<b>TOTAL COBRADO SIN IVA</b>		<b>\$ 5,945,451.88</b>
Nota. Los montos son antes de IVA									<b>TOTAL APROX POR COBRAR SIN IVA</b>		<b>\$ 9,446,893.55</b>
megadesign					Calle 4 No. 229 Col. Agrícola Planitán Del. Iztacalco, C.P. 06100 Ciudad de México T. +52 (55) 6208 2162 / +52 (55) 6207 4934 www.megadesign.com.mx						

Imagen 21. Tabla de estatus de cobro. Elaboración propia.

Se informaba estimaciones conciliadas, cobradas, facturadas y cobradas, para tomar acciones de avance en obra.



### 3.1.12. RPI'S (Request Project Information).

Los "RPI" eran solicitudes de información del proyecto, eran enviadas al área de proyectos del cliente para aclarar dudas o diera solución a alguna problemática en particular. Se enviaba cada una en un formato Excel donde se explicaba la solicitud de información que se requería, apoyada de un croquis o imagen del plano referido. En este punto y con el apoyo del equipo de ejecución (residentes), un servidor era responsable de hacer notar las dudas ante la supervisión del cliente para que este enviara la solicitud a esta área de proyectos del cliente y nos pudiera compartir la respuesta que le dieran para ejecutarla conforme a la indicación. La documentación de estos rpi era importante para soportar cualquier cambio del proyecto ante el cliente.

Era importante revisar el proyecto analíticamente para anticiparse si existía alguna duda previa a la ejecución, pues las respuestas del cliente podían demorar hasta una semana e impactar en tiempos de programación de obra, por lo que debía dar seguimiento puntual si el tema era muy urgente de resolver.

Cabe mencionar que no podíamos modificar el proyecto ejecutivo por más evidente que fuera algún error, por lo que se debía antes informar mediante estos rpis a la supervisión y a su vez al área de proyectos para que autorizara el "cambio", para posterior ejecutarlo.

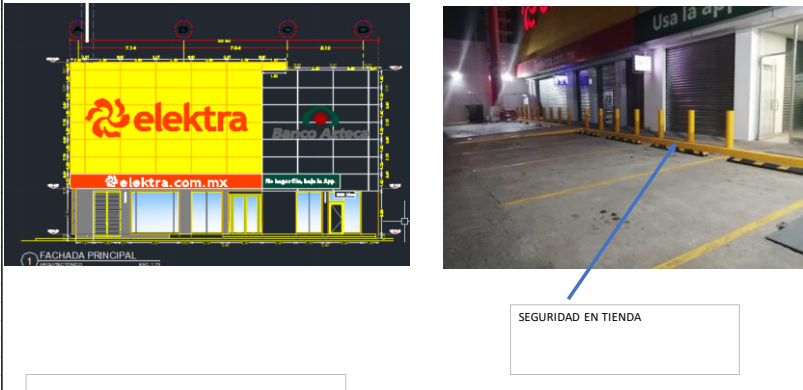
RPI (REQUEST PROJECT INFORMATION)				
NO. DE REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ	NOMENCLATURA
	Arq. Sergio Usia Gonzalez			RPI 24
DESCRIPCIÓN		COLOCACION DE BOLARDOS		
PROYECTO		MEGA EKT 9603, RIOVERDE, SLP		
PARA	Proyectos	SOLICITADO POR	xxxxx	
CONTRATO		FECHA DE ENVÍO	xxxxx	
PRIORIDAD	ALTA	FECHA REQUERIDA	xxxxx	
PLANOS DE REF.	ARQ.200	DETALLE NO.		
DISCIPLINA	ARQUITECTURA	ESTRUCTURA	ALBAÑILERIA Y ACABADOS	ING. ELÉCTRICA
	ING HIDROSANITARIA	AIRE ACONDICIONADO	EXTERIORES	OTRO
INFORMACIÓN REQUERIDA				
REVISANDO EL PROYECTO Y COMO REFERENCIA AL PLANO ARQ.200 (FACHADA) ¿SE COLOCARAN BOLARDOS EN LA FACHADA PRINCIPAL? (SE ANEXA FOTO DE OTRO PROYECTO)				
IMAGEN DE APOYO (DE SOLICITUD)				
ARQ. 200 				
RECOMENDACIÓN				
SE RECOMIENDA COLOCAR BOLARDOS COMO MEDIDA DE SEGURIDAD POR LA UBICACIÓN FÍSICA DE LA TIENDA				

Imagen 22. Formato de “RPI”. Solicitud de información para aclarar duda y saber si en el punto de venta se iban a implementar bolardos en estacionamiento ya que en proyecto ejecutivo no se indicaba.



RESPUESTA DE INFORMACIÓN REQUERIDA		
<p><b>La colocacion de bolardos sera definida por el area de seguridad. Se anexa plano de bolardos en caso de ser autorizada dicha solicitud. (EXT-001)</b></p>		
IMAGEN DE APOYO (DE RESPUESTA)		
AUTORIZACIÓN PROYECTISTA		
NOMBRE / EMPRESA	CARGO	FECHA DE RESPUESTA

*Imagen 23. Respuesta a solicitud de "RPI" por parte del área de proyectos del cliente, donde indica que si contempla bolardos y se anexa plano en caso de ser validado por área de seguridad de el cliente.*

### 3.1.13. Minutas y Reportes.

Las minutas se realizaban para acordar y establecer puntos importantes en reuniones que se tenían ante el cliente durante el desarrollo de obra y que se asentaban en común acuerdo para así cumplirlos por ambas partes, cliente y proveedor. Los puntos se acordaban y conciliaban en reuniones presenciales en sitio, estando presentes las dos partes con el único fin de cumplir con el proyecto en tiempos y calidad de la obra.

La responsabilidad de mi parte en estas minutas era negociar los puntos que solicitaba el cliente para que se pudiera establecer como un objetivo real, dando a conocer lo que de nuestra parte como proveedor se requería para poder cumplir los puntos de minuta, de igual forma exponer puntos importantes que eran necesarios por parte del cliente.

Los puntos a conciliar podían de ser de ejecución, calidad, tiempo de entrega etc. Por lo que debía estar presente, ya que cualquier cambio podía impactar financieramente si se validaba, siendo así era necesario exponer la contraparte de una forma negociable hacia con la supervisión.

Por ejemplo, si se pedía mayor avance y no habían pagado alguna estimación conciliada y validez en por cliente, entonces se podía objetar que antes se requería el recurso para realizarlo.

Los reportes se realizaban generalmente mediante correos, en caso de que la supervisión no tuviera injerencia o autoridad para validar algún punto. Mi responsabilidad era realizar un reporte al área correspondiente del cliente (gerencia, costos, proyectos), lo más claro posible mediante fotos, dibujos, notas bitácora, etc. para que validaran algún punto necesario de aclarar, ejecutar o cobrar correctamente.

Por ejemplo, se realizó un reporte para poder cobrar unas tuercas y rondanas que soportarían las cajas de registros eléctricos para luminarias en techumbres que no especificaba el concepto del catálogo, por lo que tuvo que ser enviado al área de gerencia para dar seguimiento y se autorizara su cobro ya que eran alrededor de 1,200 pzas de cajas registro.

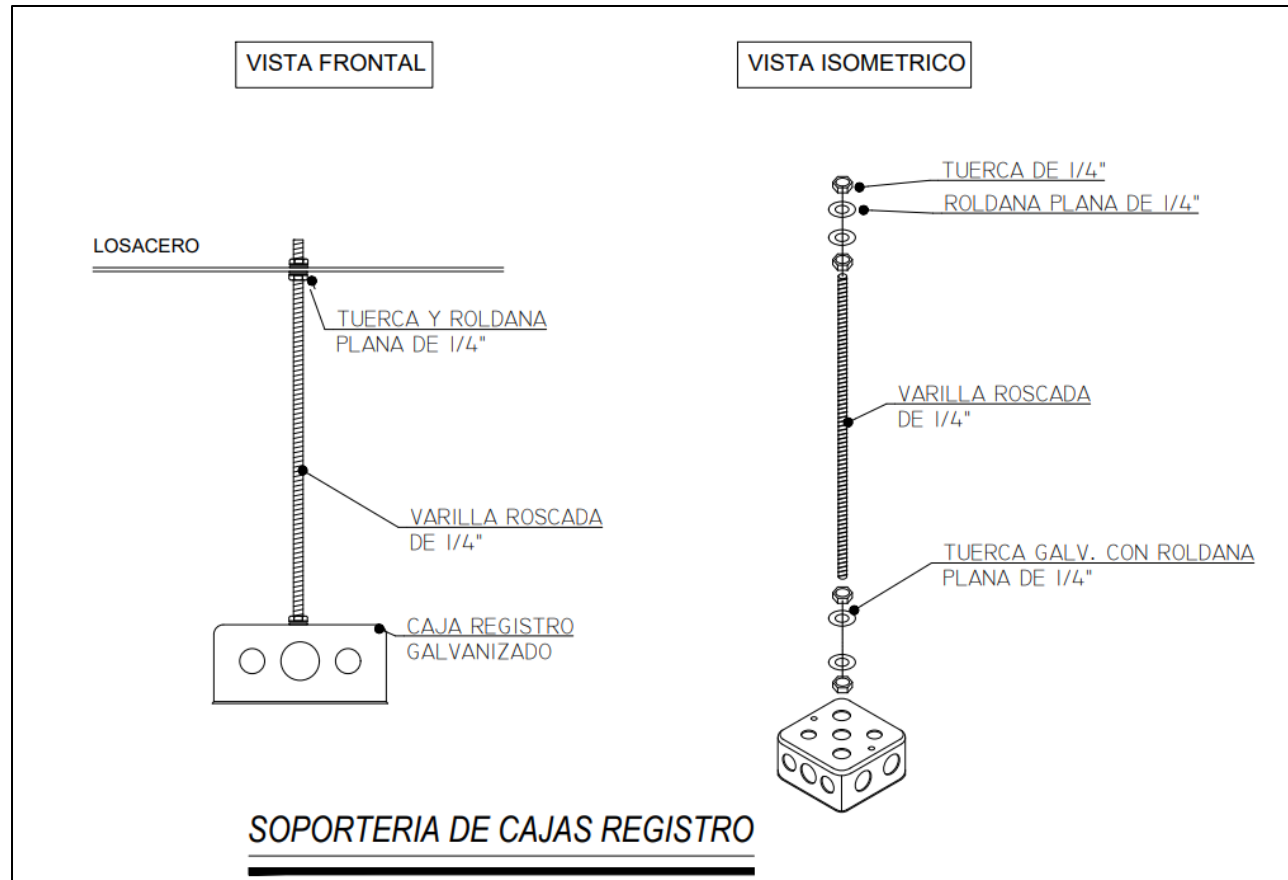


Imagen 24. Reporte enviado por correo a gerencia de cliente, para que se validara el cobro de las tuercas y rondanas de la parte superior del esparrago que sostendría el registro eléctrico. Ya que el concepto del catálogo no especificaba estas piezas.

### 3.1.14. Bitácora de Obra.

La Bitácora se define como: el instrumento técnico que constituye el medio de comunicación entre las partes que formalizan los contratos, en el cual se registran los asuntos y eventos importantes que se presenten durante la ejecución de los trabajos, ya sea a través de medios remotos de comunicación electrónica, caso en el cual se denominará Bitácora electrónica, u otros medios autorizados en los términos de este Reglamento, en cuyo caso se denominará Bitácora convencional.

Fundamento legal: Artículo 2, fracción VIII del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y subproceso.

En el proyecto, yo era uno de los encargados y responsable de dar seguimiento a la bitácora de obra, si bien estaba en resguardo de la supervisión del cliente, era una de mis responsabilidades revisar las notas que redactaba el cliente y las notas que plasmaba el área de ejecución para validar mediante firma, sobre todo en temas administrativos. En muchos casos las notas funcionaban para conciliar algún costo extraordinario si se había registrado algún tema referente a ello, para su posterior cobro se podía utilizar como soporte esta nota.

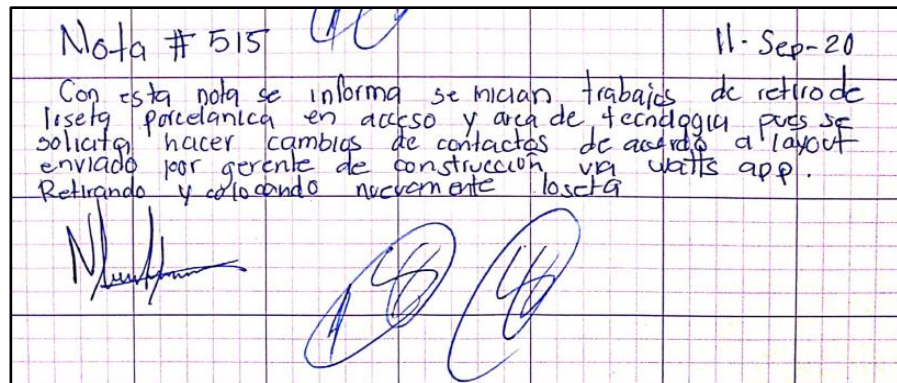


Imagen 25. Nota de Bitácora de obra, donde indica trabajos de retiro de loseta una vez colocada debido a cambios solicitados por el gerente de obra de parte del cliente.


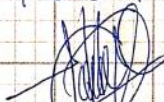
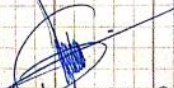

TOMO I		BITÁCORA DE OBRA	
Fecha / /		Folio N° / Anexo N°	
Nota #001		13-Abril-2020	
<p>Siendo las 10:00 horas del día 13-Abril-2020 se realiza la apertura de la Bitácora de Obra Denominada Mega EKT 9603, Rioverde, S.L.P. Sucursal ubicada en Col. Isla de San Pedro, Calle Francisco I. Madero esq. Boulevard Carlos Jangitud en el Municipio Rioverde, S.L.P.</p> <p>Con fecha de inicio del 13-Abril-2020 y fecha de terminación en confirmada de contrato celebrado por la empresa Elektra del Milenio que en adelante se denominara "El Cliente" y en el cual se establece a la empresa Mega Desing y que en adelante se denominara "La Contratista" la cual estara a cargo de la ejecución de los trabajos estipulados en el mismo para la supervisión y coordinación de la obra se nombra a la empresa Ingeniería de Control BK S.A de C.V. que a su vez es representada por el personal que firma al calce de esta nota señalando el cargo para desarrollar las actividades de Supervisión y que en adelante se denominara "La Supervisión".</p>			
Ing. Josec Adair Reyes G. Ingeniería de Control BK. Coordinador de Sup.		Ing. Juventino Tejedo Flores. Elektra del Milenio Gerente de Construcción.	
 Arq. Sergio Usila Gonzalez Ingeniería de Control BK. Encargado de Sup.		 Arq. Pablo Lampa Agustin. Coordinador de Obra. Mega Desing.	
 Arq. Humberto Cruz Garcia Ingeniería de Control BK. Encargado de Estructura.		 Arq. Nahum Donlucas Flores. Coordinador Administrativo. Mega Desing.	

Imagen 26. Apertura de bitácora de obra, indicando quien podía validar notas mediante firmas.

### **3.1.15. Registro de trabajos extraordinarios/ Documentación de obra.**

Debido a que existía un catálogo de conceptos con costos establecidos, se debía documentar todo lo referente a la ejecución de un trabajo no catalogado que fuera solicitado por cliente, o en su caso, si el costo estaba por debajo, se debía justificar por medio de un precio unitario soportado con facturas, bitácora, minutas, generador, para que al final se pudiera conciliar el monto a cobrar con el área de costos del cliente.

Era muy importante durante el proceso de obra ir documentando y archivando estas fotografías, notas de bitácora, facturas, correos, minutas, listas de asistencia, referentes a cada concepto ejecutado que se pretendiera cobrar fuera de catálogo. Para que una vez que la supervisión diera su visto bueno de ejecución entraran a conciliación con el área de costos del cliente y se les pudiera presentar un precio unitario lo más transparente posible y soportando sus elementos para ser cobrado. Cabe mencionar que estos extraordinarios podían cobrarse hasta que el área de costos emitiera autorización y en la mayoría de los casos representaba hasta un 30% del total a cobrar. Por lo que mi responsabilidad era asegurar que en el proceso de obra se fuera archivando toda la información que serviría de soporte para poder cobrar los trabajos no catalogados en su totalidad.

El proceso que se realizaba era el siguiente:

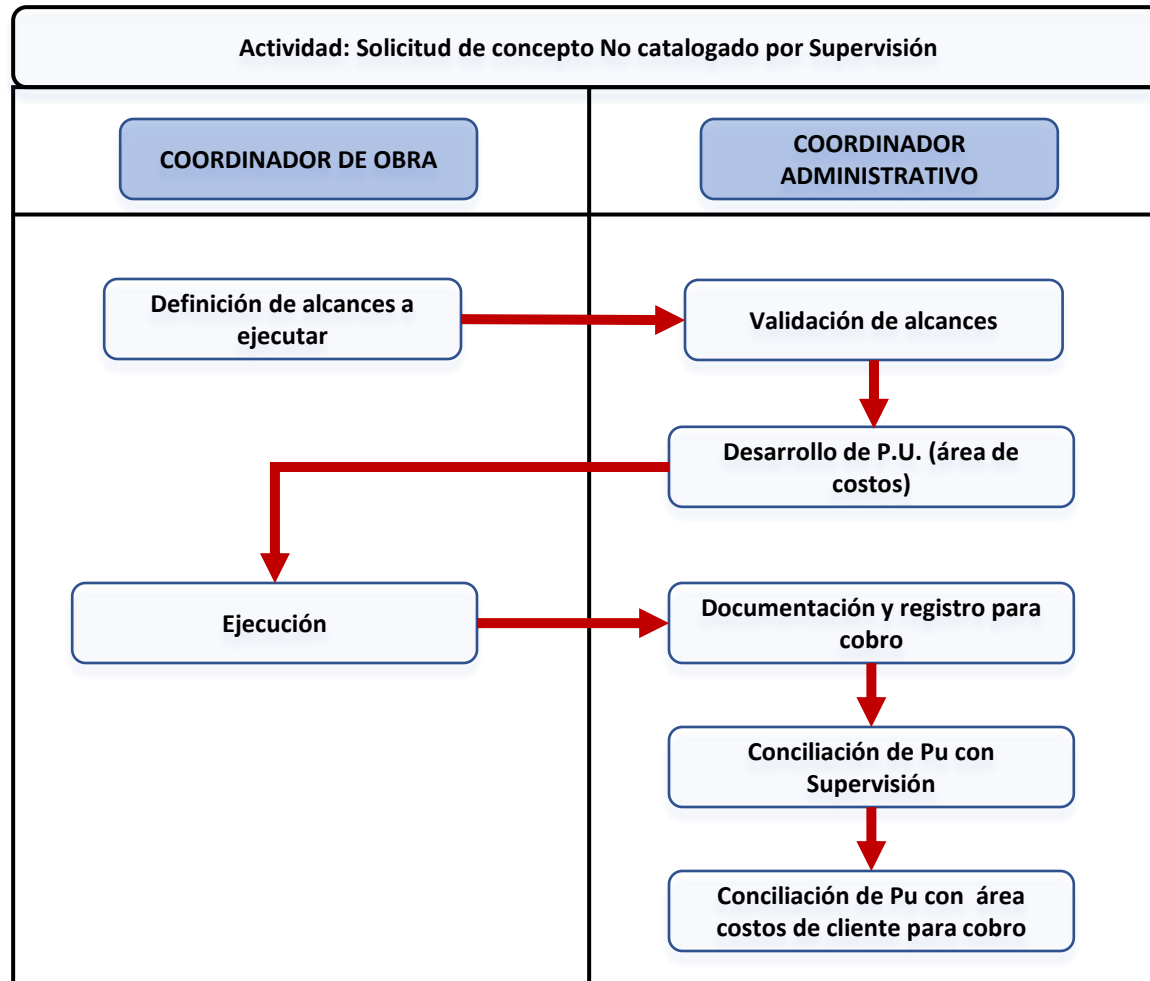


Imagen 27. Diagrama de actividades para ejecutar un concepto No catalogado. Elaboración propia.



NOTA C # B9 02/MAYO/2020  
 CON ESTA FECHA SE INFORMA A SUPERVISION EX, QUE  
 EL DIA DE HOY SE LLEVARA ACABO EL COLADO  
 DE FIRME DE CONCRETO MR = 35 KG/CM<sup>2</sup> DEL  
 EJE 1-3 TRAMO D-F CON UN HORARIO DE  
 9:00 PM Y TERMINO 5:00 AM POR PROCESOS  
 DE TEMPERATURA (CLIMA EXTREMO) PARA PODER  
 DAR EL ACABADO PULIDO, SOLICITO EL VISTO  
 BUENO.

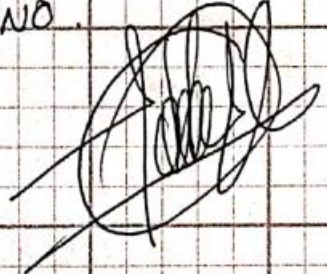




Imagen 28. Nota de bitácora de obra que funciono como soporte para cobrar horas extra en el colado de concreto MR 35 kg/cm<sup>2</sup>.



### 3.1.16. Entrega de Inmueble.

Una vez establecida la fecha de entrega por la supervisión de cliente, se realizaba una preentrega donde por parte del cliente se evaluaba la operabilidad del punto de venta para abrir al público. El cliente hacía un recorrido junto con la supervisión y los involucrados (de la ejecución) en donde se iba realizando un checklist de los trabajos que faltaban o que requerían de alguna mejora, inclusive podía solicitar trabajos adicionales al proyecto en este recorrido de preentrega. Una vez definida la operabilidad o la No operabilidad se daba a conocer una fecha de entrega final, pactando una fecha para inauguración y acceso al público, dando el tiempo necesario para atender las observaciones o solicitudes del recorrido de preentrega.

Cabe mencionar que en este recorrido de preentrega del inmueble, el cliente daba a conocer una calificación de acuerdo al recorrido donde iba evaluando los trabajos que solicitaba el proyecto ejecutivo, misma que repercutía en la supervisión y en el contratista o proveedor, por lo que era muy importante asegurarme que se trabajara en conjunto en todo el proceso de obra.

Mi responsabilidad en este punto era asegurar que después del recorrido de preentrega se atendieran todas las observaciones y solicitudes del cliente para que el inmueble pudiera operar al público en la fecha pactada.

Una vez concluidos las observaciones y solicitudes para dejar al 100% operable la sucursal, se realizó un segundo recorrido con el cliente y personal que operaría el inmueble, para poder entregar la obra terminada con llaves en mano y mediante firma de minuta o cierre de bitácora de obra (siempre evidenciado el proceso).

### **3.1.17. Cierre de documentación y conciliación de extraordinarios.**

Después de la entrega del inmueble al cliente, era mi responsabilidad revisar que toda la documentación archivada para la conciliación de extraordinarios con el área de costos del cliente estuviera soportada mediante firmas, minutas, facturas, correos y notas de bitácora por la supervisión, para que pudieran funcionar como soporte para el cobro de trabajos extraordinarios.

Una vez teniendo esta información con el visto bueno de supervisión, se debían mandar todos los conceptos extraordinarios al área de costos del cliente, soportados mediante un precio unitario, generador, factura, notas de bitácora, minutas o correos, donde se evidenciara que fue solicitado y ejecutado para el fin común.

Una vez enviado al área de costos de cliente, este realizaba una primera revisión dando sus comentarios u observaciones si es que requería de más evidencia o información para validar estos conceptos extraordinarios, se pactaba un periodo de tiempo para complementar y enviar información solicitada. Se tenían 3 revisiones por parte del cliente para poder conciliar todos los conceptos extraordinarios. Cabe mencionar que no se podían cobrar los conceptos extraordinarios hasta que no estuvieran conciliados en su totalidad y hasta tener una conciliación firmada por ambas partes, por lo que era mi responsabilidad realizar esta conciliación lo más rápido y practica posible para cerrar tema administrativo de cierre de obra, apoyándome de mi equipo administrativo para dar respuesta ágil.

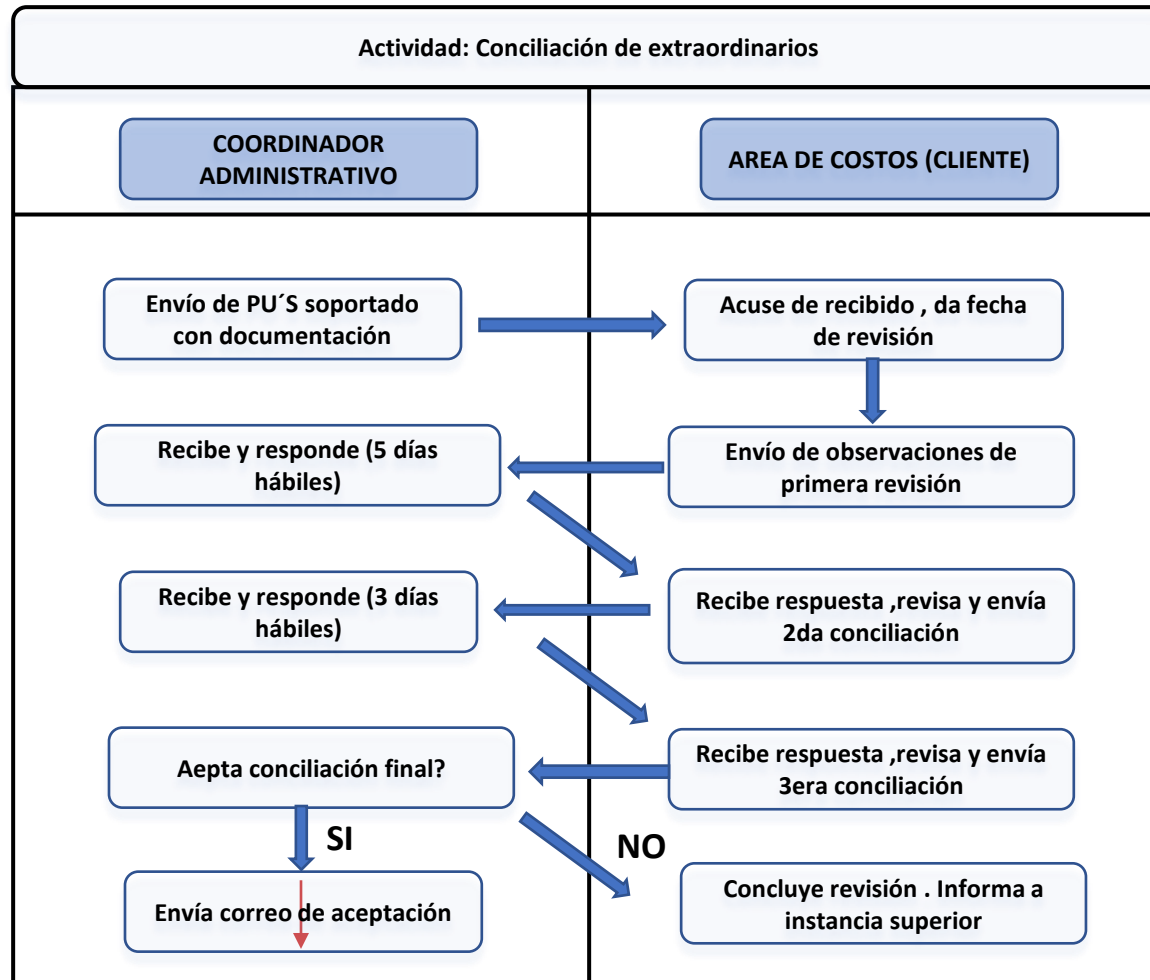


Imagen 29. Diagrama de actividades para conciliar extraordinarios con el cliente. Elaboración propia.

MEGA DESIGN S.A. DE C.V.								
Servicio								
						megadesign		
PROYECTO: 9603 EKT MEGA RIO VERDE OBRA: EKT 9603 . TRANSFORMACIÓN UBICACIÓN: BLVD CARLOS LONGITUD BARRIOS SN COL AHUALULCO CP 79610, SAN LUIS POTOSI CONTRATISTA: MEGADESIGN S A DE C V.								
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS								
Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%	
EXTR-OC-25	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PORCELANATO INTERCERAMIC LINEA DOME GRAPHITE COLOR NATURAL DE 60 X 60 CM, INCLUYE PEGAMENTO PEGAPORCELANATO CREST, JUNTEADO CON BOQUILLA SIN ARENA MARCA INTERCERAMIC, SEPARADORES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	M2	\$612.49	*	1.00	\$612.49	100%	
<b>MATERIAL</b>								
DME-GR	DOME GRAPHITE 60X60 NATURAL PRIMERA CAJA C/4 PZS, 1.44M2	CAJA	\$ 594.62	*	0.729100	\$433.54	70.78%	
BQ-S-5	BOQUILLA SIN ARENA BLANCA SACO 5 KGS	SACO	\$ 106.90	*	0.090000	\$9.62	1.57%	
SEP-2M	SEPARADOR INTERCERAMIC 2MM 300PZS	BOLSA	\$ 42.24	*	0.050000	\$2.11	0.34%	
LMP-SLR	ADHESIVO RAPIDO GRIS SACO 20 KGS	SACO	\$ 98.28	*	0.400000	\$39.31	6.42%	
<b>SUBTOTAL:</b>						<b>\$484.58</b>	<b>79.12%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>								
41.0100	Colocador de losetas y azulejos	JOR	\$ 573.57	*	0.113000	\$64.81	10.58%	
41.0110	Ayudante de colocador de losetas y azulejosil	JOR	\$ 403.28	*	0.113000	\$45.57	7.44%	
MO062	CABO DE OFICIO	JOR	\$ 969.45	*	0.005000	\$4.85	0.79%	
<b>SUBTOTAL:</b>						<b>\$115.23</b>	<b>18.81%</b>	
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>								
%M01	Herramienta de mano	%	\$115.23	*	0.030000	\$3.46	0.56%	
%M05	Equipo de seguridad	%	\$115.23	*	0.030000	\$3.46	0.56%	
%M02	Andamios	%	\$115.23	*	0.050000	\$5.76	0.94%	
<b>SUBTOTAL:</b>						<b>\$12.88</b>	<b>2.07%</b>	
COSTO DIRECTO						<b>\$612.49</b>	<b>100.00%</b>	
UTILIDAD E INDIRECTOS						\$0.00		
<b>PRECIO UNITARIO (CD+UI)</b>						<b>\$612.49</b>		

Imagen 30. Precio unitario desarrollado por área de costos de la empresa y revisado por coordinación administrativa.

<b>Emisor Del Comprobante Fiscal</b>		<b>Documento</b>	
Nombre: DISTRIBUCION INTERCERAMIC SA DE CV		202VNMECR- 34064	
RFC: DIN971119GG6		Fecha De Emisión	
Régimen Fiscal: 601 Lugar de expedición: 54080		2020-05-06T15:50:49	
<b>CFDI Relacionado</b>		Fecha Certificación	
Tipo relación:		2020-05-06T15:55:23	
CFDI Relacionado:		Tipo de comprobante	
		Ingreso	

<b>Receptor Del Comprobante Fiscal</b>		<b>Folio Fiscal</b>	
Nombre: MEGA DESIGN, S.A. DE C.V.		777FC8C7-5D15-4F4D-A6BD-C9B2E358D46A	
RFC: MDE0605184RA		No. Certificado Digital	
Residencia Fiscal:		00001000000407832745	
NumRegIdTrib:		No. Certificado SAT	
Uso CFDI: G03 - Gastos en general		00001000000404594081	

ClvProd	Clv	Nombre	Cantidad	Ch. Unidad	Unidad	Descripcion	Valor Unitario	Descuento	Importe
30131700	277039	14.00	XBX	Caja	TESSUTO TAN BEIGE 60X60 B36 PRIMERA	321.52	405.12	4501.28	
30131700	221719	121.00	XBX	Caja	DOME GRAPHITE 60X60 NATURAL PRIMERA	594.62	3597.45	71949.02	
31201600	160666	3.00	XSA	Saco	BOQUILLA SIN ARENA BLANCA SACO 5 KGS	106.90	25.66	320.70	
31201600	72328	19.00	XSA	Saco	BOQUILLA SELLADOR INT. CAFE KEA SACO 10 KGS	106.90	81.24	2031.10	
31201600	160687	6.00	XSA	Saco	BOQUILLA SIN ARENA CHARCOAL SACO 5 KGS	106.90	76.97	641.40	
31201600	160690	1.00	XSA	Saco	BOQUILLA SIN ARENA GRAY SACO 5 KGS	106.90	6.41	106.90	
31201600	72304	10.00	XSA	Saco	ADHESIVO RAPIDO GRIS SACO 20 KGS	98.28		982.8	

Importe en letra: OCHENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS CON 82/100 M.N

	Forma de pago: 99 - Por definir	Subtotal:	80533.20
	Método de pago: PPD - Pago en parcialidades o diferido	Descuento:	4192.85
	Condición de pago:	IEPS:	0
	Moneda: MXN	IVA:	12214.47
	Versión del comprobante: 3.3	Retenciones ISR:	0
	Tipo de cambio: 1	Retenciones IVA:	0
	Clave Confirmación:	Total:	88554.82

Este documento es una representación impresa de un CFDI, la reproducción no autorizada de este comprobante constituye un delito en los términos de las disposiciones fiscales

**Sello Digital CFDI**  
 oYKlBFKZnhYf9zGUPHeZuCwv+Br8VYB6MDXH+wKkGdGmV935NeZht5KRSuN93uJ19t1ERZ8+C6y+uDLcdXUcMBgPkbvWnyLUPoTuMq3kKPykqB2J+9NbS  
 LKEQ8Rk6i400RBv0C0uSEUKmASZUmYxyCFvUJnGCUUFAKQsw0C+h66RhuX0cTmF69FvUrZ7G4eV0yUJlZ9d9VvGumeAPyyWhZwV2Cebdd3c+6w0GbwW0P6g5  
 vTSF4JCC080gBAKXgQxH48wZegSpDR07QWEsXK9SfJqPOLG0p2o5yfe8bHLGM0g==

**Sello Digital del SAT**  
 aZvYV0pAMSoWzCqg9TPAYPrZyFjgW4SIAVQJVKvq75e8Lr0yIj6VREemmmHwARAj6Xy9fmpemalP3VUk6NS3fIkM01xZx7Xy5gk1L4rGQ5LTXedfVGNHN  
 GUSp8NKZTg9aLGRU51A8GSpWVGPKXkGQWrdJ2Z+T+Y0kx++ATT450u0y0Cj6LzhpvV0YkUFD2a78yugaNZTUVaJE9CG2Avmi7mNSbVr36LAE5DK3pOr  
 J0mJqMxw0E5JtawGRkVDF9VfWwWqKdppqdsP3hA62hB7k7J+KjzXCkQA==

**Cadena Original del complemento de certificación digital del SAT**  
 j11.1|777FC8C7-5D15-4F4D-A6BD-C9B2E358D46A|2020-05-06T15:55:23SFE0807172W8|oYKlBFKZnhYf9zGUPHeZuCwv+Br8VYB6MDXH+wKkGdGmV935NeZht5KRSuN93uJ19t1ERZ8+C6y+uDLcdXUcMBgPkbvWnyLUPoTuMq3kKPykqB2J+9NbS  
 LKEQ8Rk6i400RBv0C0uSEUKmASZUmYxyCFvUJnGCUUFAKQsw0C+h66RhuX0cTmF69FvUrZ7G4eV0yUJlZ9d9VvGumeAPyyWhZwV2Cebdd3c+6w0GbwW0P6g5vTSF4JCC080gBAKXgQxH48wZegSpDR07QWEsXK9SfJqPOLG0p2o5yfe8bHLGM0g==|00001000000404594081|

Generado por [www.adminxml.com](http://www.adminxml.com)

Imagen 31. Factura para soportar los montos de materiales que aparecen en el precio unitario.

		PERIODO DE EJEC.		FECHA		FOLIO						
		13 DE ABRIL AL 20 DE JUNIO										
CLAVE DE CONCEPTO: EXTR-OC-25		HOJA GENERADOR										
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PORCELANATO INTERCERAMIC LINEA DOME GRAPHITE COLOR NATURAL DE 60 X 60 CM, INCLUYE: PEGAMENTO PEGAPORCELANATO CREST, JUNTEADO CON BOQUILLA SIN ARENA MARCA INTERCERAMIC, SEPARADORES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.		ELEMENTO		LOCALIZACION		AREA	LARGO	ANCHO	CANTIDAD	SIMBOLOGIA	TOTAL	
				EJES	TRAMO							
		PISO DOME GRAPITHE										
				A-B	3-6	TV-WALL	7.42	0.77	1			5.71
				A-B	3-6	TV-WALL	8.20	0.77	1			4.77
				A-B	3-6	TV-WALL	8.23	0.77	1			4.80
				A-B	3-6	ITALIKA	2.02	6.45	1			13.03
				A-B	3-6	ITALIKA	2.19	4.35	1			9.53
				A-B	3-6	ITALIKA	4.35	0.54	1			1.17
				A-B	3-6	ITALIKA	3.32	0.37	1			1.23
		A-B	3-6	ITALIKA	20.65	5.74	1			118.53		
OBSERVACIONES												
		UNIDAD: M2								TOTAL	158.77	
ARQ. NAHUM DONLUCAS FLORES Y/O ARQ. PABLO CAMPA AGUSTIN RESIDENTE DE OBRA MEGADESIGN. S.A. DE C.V.		ARQ. SERGIO USLA GONZALES SUPERVISION DE OBRA INGENIERIA DE CONTROL B.K.		ING. VICTOR ALEJANDRO GOMEZ VELASCO CONTROL INTERNO ELEKTRA		ING. ELIGIO ENRIQUE MIRANDA RÍOS GERENTE DE CONSTRUCCION ELEKTRA						

Imagen 32. Generador que soporta el precio unitario a cobrar (volumen).


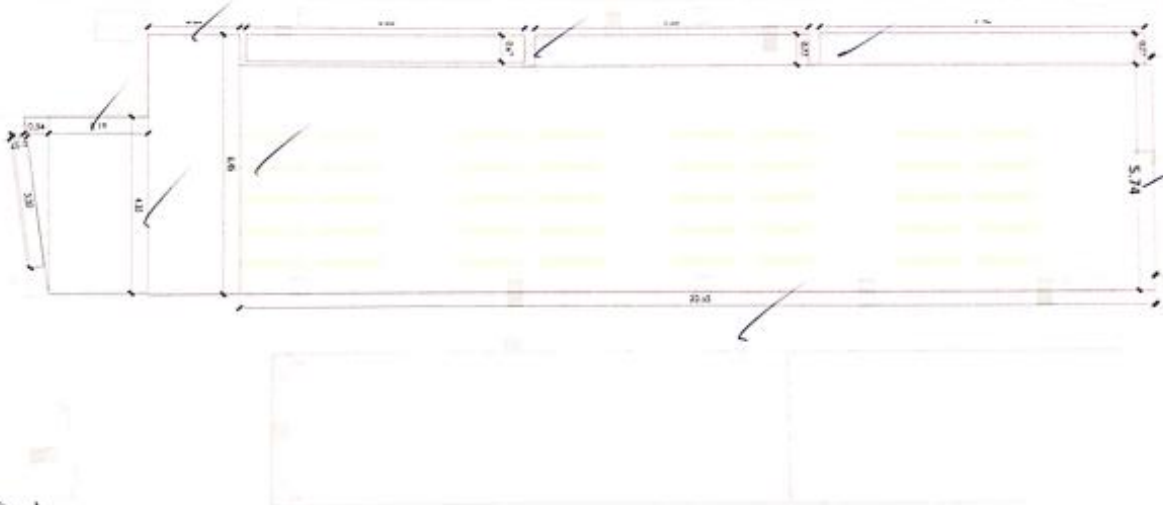



	PERÍODO DE E.JEC.	FECHA	FOLIO
	13 DE ABRIL AL 20 DE JUNIO		
	PROYECTO: 9603 EKT MEGA RIO VERDE		
	OBRA: EKT 9603 . TRANSFORMACIÓN		
	UBICACIÓN: BLVD CARLOS LONGITUD BARRIOS 5H COL AHUALULCO CP 79610, SAN LUIS POTOSÍ		
CONTRATISTA: MEGADESIGN S.A DE C.V.			
HOJA:			
CROQUIS DE LOCALIZACION			
			
 ARQ. NAHUM DONLUCAS FLORES Y/O ARQ. PABLO CAMPA AGUSTÍN RESIDENTE DE OBRA MEGADESIGN. S.A. DE C.V.	 ARQ. SERGIO USILA GONZALES SUPERVISION DE OBRA INGENIERÍA DE CONTROL B.K.	 ING. VICTOR ALEJANDRO GOMEZ VELASCO CONTROL INTERNO ELEKTRA	ING. ELIGIO ENRIQUE MIRANDA RÍOS GERENTE DE CONSTRUCCION ELEKTRA

Imagen 33. Generador que soporta el precio unitario a cobrar (localización).



	PERIODO DE EJEC.		FECHA	FOLIO
	13 DE ABRIL AL 20 DE JUNIO		16-04-2020	
	PROYECTO: EKT 9603 RIO VERDE			
	OBRA: EKT 9603			
	UBICACIÓN: RIO VERDE SAN LUIS POTOSI			
CONTRATISTA: MEGADISEGN S.A DE C.V.				
HOJA: 5 DE 5				
ALBUN FOTOGRAFICO				
				
 ARQ. NAHUM DONLUCAS FLORES Y/O ARQ. PABLO CAMPA AGUSTIN RESIDENTE DE OBRA MEGADISEGN. S.A. DE C.V.	 ARQ. SERGIO USLA GONZALES SUPERVISION DE OBRA INGENIERIA DE CONTROL B.K.	 ING. VICTOR ALEJANDRO GOMEZ VELASCO CONTROL INTERNO ELEKTRA	ING. JUVENTINO TEJEDA FLORES GERENTE DE CONSTRUCCION ELEKTRA	

Imagen 34. Generador que soporta el precio unitario a cobrar (fotografías).



### 3.1.18. Garantías.

Era un requisito contar con una fianza de garantía y vicios ocultos para poder participar en la ejecución de obra. Por lo que se debía pagar una fianza para cumplir con dicho requisito y el sistema del cliente nos asignara la obra automáticamente.

Por contrato con cliente, se establecía una garantía de 1 año después de haber entregado la sucursal, contra cualquier falla que se presentara en los trabajos realizados por la empresa, sin ningún costo adicional. Por lo que era de suma importancia asegurar la calidad y adecuados procesos de construcción para garantizar la entrega factible de la sucursal.

Mi responsabilidad era dar seguimiento a cualquier solicitud de garantía que el cliente solicitara, para definir si correspondía de nuestra parte realizar dicha garantía, por lo que me apoyaba de toda la documentación archivada si es que no era aplicable la garantía y darle a conocer al cliente con soporte en mano la razón por la cual no era posible realizarla, o en su caso dar respuesta inmediata al cliente para solucionar el problema o falla que llegase a generar un trabajo mal ejecutado y así cumplir con la garantía hacia el cliente.

## 4. CONCLUSIONES.

El proyecto de este reporte representó una gran responsabilidad en mi vida profesional, pero sobre todo un gran aprendizaje, ya que logré aplicar la mayoría de los conocimientos adquiridos en la carrera de arquitectura, adicionales los acumulados con mi experiencia al momento de realizar este proyecto.

Al ser un proyecto de un sector privado de una empresa líder en Latinoamérica, siento que los procesos son más específicos y burocráticos, por lo que me disciplino a dar seguimiento puntual para que pudiera avanzar la obra, forjándome como un líder de equipo, experiencia que me enriqueció para proyectos futuros y para definir aún más mi perfil laboral.

Este documento pretende servir a los profesionistas que deseen conocer un poco más a fondo los procesos administrativos que existen para ejecutar un punto de venta privado de aproximadamente 3000m<sup>2</sup>. De igual forma dar a conocer que los procesos administrativos engloban diferentes conocimientos de la arquitectura en una construcción y que se debe poner suma atención en ellos, pues a largo plazo serán los que den transparencia para cobrar la utilidad deseada de cualquier proyecto ante el cliente final.

El aprendizaje en la elaboración de este documento fue el analizar desde una posición más crítica, el como va fluyendo el proceso administrativo de un proyecto y lo necesario que son estos procesos administrativos para que se logre una construcción administrativa y financieramente. De igual forma dimensionar todo el recurso financiero y humano que se requiere para lograr las diferentes etapas de los procesos con el fin de entregar un inmueble funcional, a tiempo, con calidad y utilidad, sin dejar de lado la transparencia hacia con el cliente. En definitiva, me abrió el panorama a una rama más de la arquitectura y una perspectiva diferente en mi vida profesional.

## 5. BIBLIOGRAFIA.

1. Protocolo para las obras en proceso de construcción, contingencia COVID 19 / Gobierno de la ciudad de México, secretaria de obras y servicios.
2. Reglamento De La Ley De Obras Públicas Y Servicios Relacionados Con Las Mismas ). Art. 2 Fracción VIII.
3. Procedimiento .Precios unitarios fuera de catálogo y Ajuste de costos . Manual Grupo Salinas.