



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLAS DE HIDALGO

MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL: GUÍA DE PROCEDIMIENTOS LOGÍSTICOS EN OBRA PARA REMODELACIONES Y AMPLIACIONES DE CONJUNTOS CINEMATOGRAFICOS.

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

PRESENTA

ANA YAZMÍN ARMAS CARDOSO

ASESORA

ARQ. JUDITH NÚÑEZ AGUILAR



2019 - 2020

SINODALES

ARQ. CECILIA ELIAS COPETE.
ARQ. MANUEL PATIÑO SOTO.

MORELIA, MICH. OCTUBRE DEL 2020.

RESUMEN

El presente documento proporciona al lector los conocimientos y las herramientas necesarias para entender la importancia de la logística de obra en la construcción y aplicar estos conocimientos fundamentales durante la ejecución de cualquier obra de manera práctica y simple contribuyendo a un mejor control logístico de obra con el mínimo de pérdidas.

A su vez, encontrará de manera explícita la ejemplificación de un proceso logístico real, así como una propuesta de formatos básicos, los cuales pueden ser retomados, ajustados y aplicables a las obras constructivas en general para facilitar el manejo de la información y el control dentro de la logística de obra.

Esta guía está basada en la experiencia obtenida en un conjunto cinematográfico, por lo que los procesos logísticos son específicos para las condicionantes que esta tipología representa.

Palabras Clave: Logística, Formatos, Control, Proceso, Obra



SUMMARY

This document provides the reader with the knowledge and tools necessary to understand the importance of work logistics in construction and apply these fundamental knowledge during the execution of any work in a practical and simple way, contributing to a better logistics control of work with the minimum loss.

At the same time, you will find an explicit exemplification of a real logistics process, as well as a proposal of basic formats, which can be retaken, adjusted and applicable to construction works in general to facilitate the management of information and control within of construction logistics.

This guide is based on the experience obtained in a film set, so the logistics processes are specific to the conditions that this typology represents.

Keywords: Logistics, Formats, Control, Process, Work



INDICE

CONTENIDO

PAG.

PERFIL PERSONAL	04
INTRODUCCIÓN.	09
Contexto General.	11
Análisis de la Problemática.	12
Justificación.	13
Objetivos.	14
Método de Trabajo.	15
Alcances.	16
I ANTECEDENTES Y ANÁLISIS.	17
I.1 ANTECEDENTES DE LOS CONJUNTOS CINEMATOGRAFICOS.	18
Definición de Conjunto Cinematográfico.	19
Historia del Cine.	19
Importancia del cine.	20
Tipología de Conjuntos Cinematográficos.	20
Línea del Tiempo.	21
Características de un Conjunto Cinematográfico.	22
Programa Arquitectónico.	23
I.2 ANTECEDENTES DE LA LOGÍSTICA.	24
Definición de Logística.	25
Definición de Logística de Obra / Cadena Logística de Obra.	25
Evolución de la Logística.	26
Beneficios de Trabajar bajo una Logística.	27
Diferencia entre Logística y Administración de Obra.	28
II DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA DE LA LOGÍSTICA DE OBRA EN CONJUNTOS CINEMATOGRAFICOS.	30
II.1 CONCEPTO DE LA LOGÍSTICA EN MÉXICO.	30
Aspectos de la Obra en los que incide directamente la Logística.	31
Percepción de la logística de Obra de las partes involucradas.	33
Mi experiencia Profesional.	34
II.2 EJEMPLO REAL DE LA PROBLEMÁTICA LOGÍSTICA DE UN CONJUNTO CINEMATOGRAFICO.	35

INDICE

CONTENIDO

PAG.

III PROPUESTA.	69
GUÍA DE REQUERIMIENTOS BÁSICOS PARA UNA BUENA LOGÍSTICA.	
Proceso de la Cadena Logística de obra.	70
Conceptos Generales.	71
Guía de Requerimientos Básicos para una Buena Logística.	73
Definiciones: Datos Generales.	75
Formatos de Seguimiento Logístico.	75
IV CONCLUSIÓN.	95
V BIBLIOGRAFÍA.	97
VI INDICE DE IMÁGENES, GRÁFICAS, FOTOS Y FORMATOS.	99

PERFIL PERSONAL

PERFIL PERSONAL

PASANTE DE ARQUITECTURA, CON EXPERIENCIA EN DISEÑO, ARQUITECTÓNICO, ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE OBRA, ASÍ COMO EXPERIENCIA LABORAL EN EL ÁMBITO PORTUARIO, GUBERNAMENTAL Y PRIVADO.



Egresada en 2009, con experiencia y desarrollo dentro del ámbito privado, como público – federal a través de la elaboración de diversos proyectos Arquitectónicos, civiles, coordinación y supervisión de obras, dentro de los cuales destaca la coordinación y apoyo en la conclusión del proyecto arquitectónico, así como la supervisión de la construcción del Centro de Rehabilitación Infantil para el DIF de Lázaro Cárdenas, Mich. El desarrollo del anteproyecto base para la licitación del Proyecto Ejecutivo del Edificio Corporativo de la Administración Portuaria Integral de Lázaro Cárdenas, la participación como Residente General en la Ampliación y Remodelación de Cinépolis VIP Andares en Zapopan, Jalisco, entre otros proyectos de infraestructura Portuaria.

**"UN ARQUITECTO ES UN
DIBUJANTE DE
SUEÑOS".
GRACE MCGARVIE.**

FORMACION ACADEMICA

- 1994-1997 Secundaria Colegio Patria de Cárdenas.
- 1997-2000 Preparatoria BACHCOM.
- 2000-2009 Facultad de Arquitectura UMSNH.
- 2007 Carta de Pasante.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

2007 - 2009 H. AYUNTAMIENTO LÁZARO CÁRDENAS, MICH SUPERVISOR DE OBRAS

- Complementación del proyecto y supervisión de la construcción del C.R.I. – D.I.F.
- Elaboración del proyecto “Sanitarios públicos” en Acalpican.
- Elaboración del proyecto “Aula para la escuela primaria Leona Vicario” en Cd. Lázaro Cárdenas, Mich.
- Elaboración del proyecto tipo “Centro de Reunión Veteranos Activos, A.C.”
- Elaboración de la propuesta “Ampliación a 3 carriles de la Av. Lázaro Cárdenas”, en Cd. Lázaro Cárdenas, Mich.
- Elaboración de la propuesta “Adecuación de oficinas en el almacén de FIDELAC” del H. Ayuntamiento de Lázaro Cárdenas, Mich.
- Participación en el concurso “Diseña el logotipo para el departamento de ayuda para adultos mayores”
- Elaboración de macro y micro localizaciones.
- Supervisión de la restauración y remodelación de las jardineras de la fachada principal del H. Ayuntamiento.
- Cotización y negociación para la adquisición de fuente danzante de la glorieta de las universidades.
- Revisión de proyectos para la autorización de Licencias de Construcción.

2011 - 2015 ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS

- Elaboración de bases para licitaciones de diferentes proyectos que se han ejecutado en obra.
- Colaboración en la elaboración de presupuestos base de las diferentes licitaciones de proyectos.
- Elaboración de proyectos arquitectónicos, urbanos y de infraestructura dentro del Recinto Portuario.
- Apoyo en la supervisión de la obra áreas verdes en el Boulevard Playero.
- Revisión de propuestas de licitaciones.
- Elaboración de cuadros fríos comparativos.
- Supervisión a cesionarios del puerto en base al programa anual de mantenimiento.
- Revisión, reorganización y digitalización de los proyectos portuarios desde la creación del puerto para la conservación del acervo histórico del puerto.

2015 - 2018 SWA CONSTRUCCIÓN, S.A. DE C.V.

- Residente general de la Remodelación y Ampliación del Cinépolis VIP ANDARES, Guadalajara, Jalisco.
- Residente general de la Remodelación de Cinépolis Centro Magno, Guadalajara, Jalisco.
- Residente General de la construcción del nuevo concepto de restaurante Japonés Kokoro para la cadena de restaurantes Corazón de Alcachofa.
- Remodelación de bodega para la adaptación de un comedor de empleados en el despacho del Lic. Enrique Flores.

2007 - 2019 PROYECTOS PERSONALES

- Proyecto de casa habitación nivel medio en Cd. Lázaro Cárdenas, Mich.
- Proyecto de locales comerciales con departamentos en Cd. Lázaro Cárdenas, Mich.
- Proyecto de edificio de consultorios y local comercial para el Dr. Carlos Armas en Cd. Lázaro Cárdenas, Mich.
- Proyecto de locales comerciales con consultorios en el centro de Cd. Lázaro Cárdenas.
- Proyecto de casa habitación nivel medio Fam. Sepúlveda.
- Mantenimiento a casa habitación en Zapopan, Jalisco.
- Servicio social a personas de escasos recursos para la digitalización o elaboración de proyectos para el tramite de licencia de construcción en Cd. Lázaro Cárdenas, Mich.

CURSOS Y CAPACITACIONES

- Diplomado en Director Responsable de Obra (2008).
- Taller de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas y su reglamento. (2012, 2013, 2014).
- Curso 3D Max fundamentos. (2012).
- Curso V-Ray para 3D Max. (2012).
- Capacitación al sistema opus 2014 (2013).
- Supervisión y control de obra por el ICIC (2014).
- Bitácora electrónica pública (2014).
- Curso Básico de Campeón Plus Smart (2014).
- Bitácora Electrónica Pública (2014).
- Diseño en Revit Nivel Básico (2018).
- Interpretación de la Norma de Sistemas Integrados ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004 (2014).
- Interpretación a la Norma ISO 28000 (2014).
- Certificado de acreditación de Formación de Auditor Interno en la Normativa ISO 9001:2008 (2012).
- Taller Organización Personal, Administración del tiempo y Manejo de Juntas (2014).
- Fundamentos e interpretación de los Sistemas de Gestión Calidad y Ambiental ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004 (2011).
- Ingles nivel intermedio por el ITSM.

INTRODUCCIÓN

PROTOCOLO

INTRODUCCIÓN

La Arquitectura es un campo muy amplio, en el cual podemos desarrollarnos como profesionistas en diferentes ámbitos, por lo cual es importante contar con las mejores bases académicas para desempeñar mejor nuestro trabajo.

El presente documento se elaboró para obtener el título de Arquitecta por la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, a través de la modalidad "Experiencia Profesional" en el periodo 2019-2020.

La información aquí presente, fue recabada a lo largo de varios años, tiempo durante los cuales pude vivir de cerca diversas experiencias dentro de la Administración y Logística de Obra, mismas que busco transmitir a través de este documento.

Mi experiencia profesional inicio dentro de mis estudios escolares debido a cuestiones personales, que aunadas a mi Servicio Social me colocaron ante mi primera colaboración dentro de Gobierno Municipal, lo cual, contribuyo adquiriendo y expandiendo mis conocimientos dentro de varias áreas de la Obra Pública, principalmente la Supervisión y Administración de Obra.

Posteriormente, tengo nuevamente la oportunidad de entablar relaciones con otra Dependencia Gubernamental, ahora en el sector Portuario Federal.

Dentro de esta dependencia adquirí conocimientos desde Portuarios hasta Civiles y Administrativos, como la elaboración de Proyectos para licitaciones, cuantificación, precios unitarios, Supervisión y Administración de Obra.

La búsqueda de un mayor crecimiento profesional me llevo a buscar nuevos conocimientos, ahora en el ámbito Privado, llevándome así al ramo Cinematográfico, donde surgen las dos siguientes obras que serán objeto de estudio, en la ciudad de Zapopan, Jalisco.

Con estas obras tuve la oportunidad de adquirir una mayor cantidad de conocimientos sobre la Logística de obra, enfrentándome así a una diversidad de complicaciones de ejecución y de proyecto que me permitieron obtener una visión más amplia de lo que implica un buen control de obra y cada una de las partes necesarias para llevar a buen término un proyecto de esta magnitud.

CONTEXTO GENERAL

El concepto de logística tiene su origen aproximadamente en el año 1916, cuando se vislumbraba el potencial del área logística desde el punto de vista estratégico. Sin embargo, fue en los '90 cuando adquirió mayor significado ante el aumento de competitividad.

La Real Academia Española define la logística⁽¹⁾ como : "El conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa o de un servicio, especialmente el de distribución". Sin embargo, en la Logística de obra, con el aumento de la competitividad entre las empresas constructoras, este conjunto de medios hasta hoy poco aplicado en esta profesión, ha adquirido un rol importante para eficientar los tiempos y recursos necesarios para la ejecución y resultado óptimo de una construcción. Por lo cual, para optimizar esta cadena, es necesario que todas estas labores funcionen de manera integral, a través de la coordinación no solo de las actividades de la obra, sino también las correspondientes a los proveedores y ejecutantes, dicho de manera más clara, toda la cadena de suministros que interviene en la ejecución de la obra hasta llegar al producto final.

Si bien en la actualidad se reconoce la importancia de la gestión logística en una empresa, aún son escasas las empresas constructoras que han integrado este concepto a sus funciones. Por lo cual no es de extrañarse que la logística en el desarrollo de las Obras de construcción sea tan poco valorada y dejada a la improvisación, generando problemas como baja productividad, calidad deficiente, altos índices de incidentes, desviación e incumplimiento de plazos, entre otros, por lo que resulta trascendental visualizar nuevas formas de Gerenciar los Proyectos de Construcción, como sería: la Logística de Obra y el Lean Construcción, entre otras herramientas.

(1) DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA española (<https://dle.rae.es/log%C3%ADstica>)

ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA

Actualmente, con el crecimiento acelerado de las ciudades y por lo tanto de las construcciones, los aspectos logísticos se vuelven cada vez más fundamentales para una correcta planeación y ejecución de una obra, por lo que es importante que como Arquitectos aportemos en mejorar la situación actual de las empresas constructoras, actualizándonos e identificando las variables que intervienen en el proceso que compone toda la cadena logística, uno de estos aspectos es la planificación, la cual inicia cuando el proyecto recién empieza, lo cual te permite prever desde el inicio de obra, ayudándonos a generar logísticas previas para identificar las variables más críticas de nuestra obra.

Por otro lado, es fundamental prever los diferentes frentes de trabajo en el sitio, este podríamos decir que es de los procesos logísticos a los que más atención se le ha dedicado dentro de las empresas constructoras.

Así que las diferentes necesidades de recursos pueden detectarse durante el proceso de planificación o directamente en el terreno, por esta razón es importante que las empresas y sobre todo nosotros seamos capaces de prever todas estas necesidades de obra, ya que esto te permitirá detectar prioridades y mejorar la administración de recursos, por lo cual, actualmente, la mayoría de las empresas que no han implementado la logística en sus proyectos y obras padecen de problemáticas financieras por pérdida de recursos, calidad deficiente en la entrega final del producto y por consiguiente pérdida de oportunidades profesionales, pérdida de proyectos nuevos, una menor ganancia económica y problemas legales por tiempos perdidos y retrasos de fechas de entrega.

Logrando así un resultado en nuestro desempeño profesional muy deficiente, por lo que la logística es actualmente, una de las bases más importantes en la construcción.

JUSTIFICACIÓN

Existe mucha información sobre la logística en diversos sectores, pero en la construcción esto es un tema muy poco utilizado si no es que marginado, esta se considera implícita en la obra pero no es vista como una parte medular de la construcción, por lo cual, la finalidad de este documento es dotar al lector de una Guía con los conocimientos didácticos referentes a la logística de obra, teniendo como objeto de estudio estos dos Conjuntos Cinematográficos, mismos que les permitan aplicarlos tanto a esta tipología, como a otros proyectos, retomando los conceptos básicos aplicables para cualquier obra que realicen durante su vida profesional, considerando este compilado como una guía de los diversos aspectos que surgen en un proceso de obra y que componen la construcción, ampliando los recursos documentales que permitan al estudiante, adquirir un conocimiento más explícito para facilitarle una mejor integración al sector laboral, ya sea durante sus estudios académicos o al finalizar su formación, por lo que espero esta información sea de su utilidad.



OBJETIVOS

PRINCIPAL

DESARROLLAR UNA GUÍA CON LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA LOGÍSTICA DE OBRA BASÁNDONOS EN UN CONJUNTO CINEMATOGRAFICO, CON LA FINALIDAD DE FACILITAR Y BRINDAR LA INFORMACIÓN NECESARIA A LAS SIGUIENTES GENERACIONES CON BASE A MI EXPERIENCIA PROFESIONAL.

SECUNDARIOS

ANALIZAR EL PROCESO DE LA LOGÍSTICA DE OBRA Y SUS ANTECEDENTES EN LA CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS CINEMATOGRAFICOS DURANTE EL PERIODO 2013-2019 (ANALISIS DE LAS ACTUALES LOGISTICAS)

DIAGNOSTICAR LA PROBLEMÁTICA DE LA LOGÍSTICA DE OBRA EN CONJUNTOS CINEMATOGRAFICOS CON APOYO DE LA FILOSOFÍA LEAN CONSTRUCTION (CERO DESPERDICIO)

PROPONER UNA GUÍA DE RECOMENDACIONES LOGÍSTICAS DE PASOS A SEGUIR PARA LLEVAR A CABO UNA OPTIMA LOGÍSTICA DE OBRA.

MÉTODO DE TRABAJO

LOGÍSTICA, MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS DE CONJUNTOS CINEMATOGRAFICOS

1

PLANTEAMIENTO

2

RECOPILACIÓN

3

ANÁLISIS

4

CONCLUSIONES

1 **PLANTEAMIENTO** - SELECCIÓN DE TEMA
INTRODUCCIÓN
JUSTIFICACIÓN
OBJETIVOS

3 **ANÁLISIS** - REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN
CLASIFICACIÓN DE LA
INFORMACIÓN
PRESENTACIÓN DE LA
INFORMACIÓN

2 **RECOPILACIÓN** - DATOS ACADÉMICOS
EXPERIENCIA
PROFESIONAL
RECOPILACIÓN DE DATOS
DEL TEMA

4 **CONCLUSIONES** - ANÁLISIS
PROPUESTA
CONCLUSIONES

ALCANCES

Este documento pretende facilitar la información necesaria para entender la importancia de la logística de obra en la construcción, proporcionando los elementos fundamentales a considerar durante la ejecución de una obra.

Su contenido está estructurado de la siguiente manera: en la Primer parte tenemos los antecedentes, definiciones y demás conceptos básicos que permitan un mejor entendimiento del tema, de su análisis y de la información aquí plasmada.

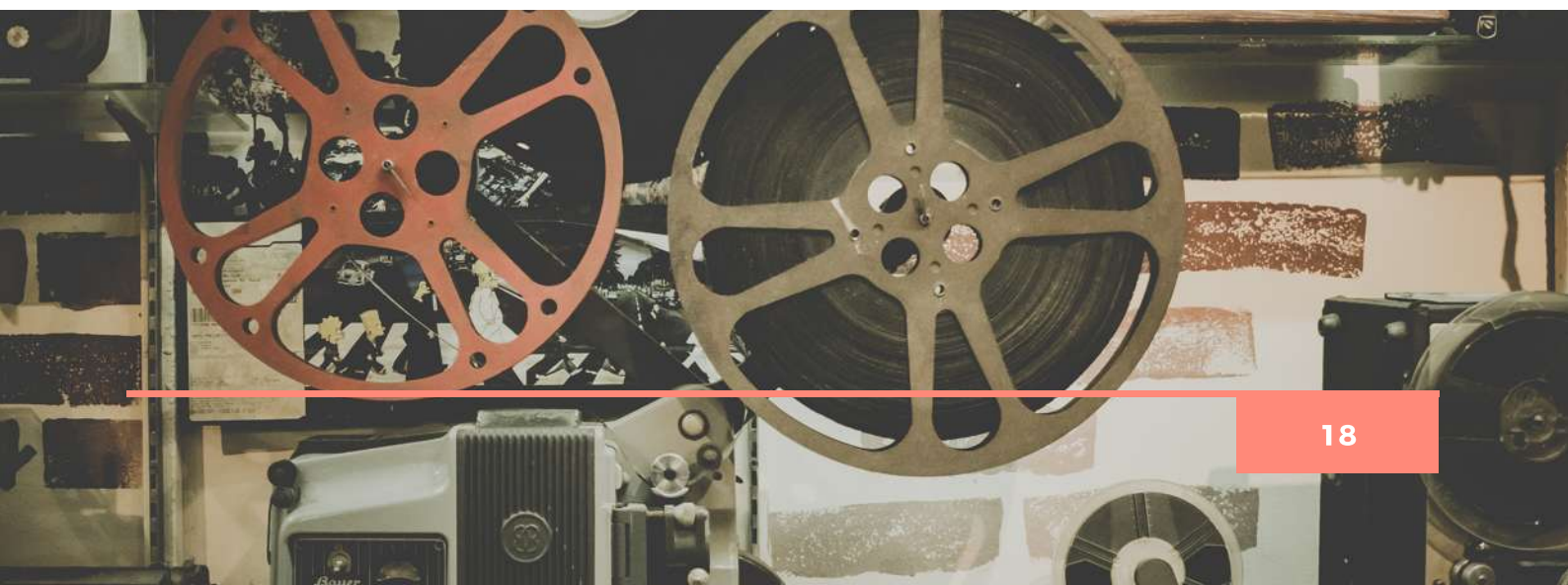
Por otro lado tenemos dos capítulos o anexos con el análisis logístico a través de la recopilación y la revisión puntual de las lecciones aprendidas de cada una de las dos obras objetos de estudio, para por ultimo pasar a la elaboración de una guía básica que facilite el proceso logístico de la obra, apoyándonos en los conceptos básicos de la filosofía Leand Construction, que les permita aplicar esta información de manera práctica y simple intentando contribuir en un mejor control logístico de obra con el mínimo de perdidas, llegando así a las conclusiones del presente documento.

Este análisis estará basado en los procesos internos que conforman la cadena logística de la obra y la constructora encargada.

ANTECEDENTES Y ANÁLISIS

INTRODUCCIÓN AL TEMA,
COMPONENTES Y DEFINICIONES

I.1 ANTECEDENTES DE LOS CONJUNTOS CINEMATOGRAFICOS



I.I ANTECEDENTES DE LOS CONJUNTOS CINEMATOGRAFICOS

DEFINICIÓN DE CINE

Según la Real Academia Española, el cine es definido como 1. Local o Sala donde como espectáculo se exhiben las películas cinematográficas. 2. Técnica, arte e industria de la cinematografía (1).

HISTORIA DEL CINE

Esta es una historia que comprende casi dos siglos, desde finales del XIX hasta el tiempo presente, y que va de la mano de la invención fotográfica. El cine es una técnica de captura, edición y reproducción de imágenes y sonido. Opera en base a soportes fotosensibles, aparatos de computación y proyectores especializados, para ofrecer al público espectador la impresión del movimiento.

El origen formal del cine se remonta al siglo XIX, con la invención de la fotografía. Con ella se dieron los primeros pasos hacia la generación de la impresión del movimiento, gracias a la persistencia retiniana (la mínima perduración de las imágenes vistas en la retina humana cuando se proyectan a gran velocidad) y al principio de la cámara oscura. La primera proyección fílmica exhibida al público tuvo lugar en París el 28 de diciembre de 1895. Consistía en una proyección de la salida de unos obreros de una fábrica en Lyon. Fue grabada por los célebres hermanos Lumière, quienes en un año produjeron más de 500 películas de no más de un minuto de duración. (2)



Imag. 1. Hermanos Lumière

(1) Fuente: <https://dle.rae.es/cine>

(2)Fuente: <https://www.caracteristicas.co/historia-del-cine/#ixzz6VtmvLm7r>

HISTORIA DEL CINE EN MÉXICO

El cine apareció en México casi doce meses después de estrenar las primeras películas de los hermanos Lumiere en París, pues el presidente Porfirio Díaz junto a su familia y otros miembros de su gabinete, tuvieron la oportunidad de presenciar estas imágenes en movimiento un 5 de octubre del año 1890 en uno de los salones del Castillo de Chapultepec. (3).

IMPORTANCIA DEL CINE

El cine se considera importante debido a que es un espacio creativo capaz de promover al espectador, el desarrollo de su capacidad representacional, además, a nivel económico se considera que es una de las industrias que mueve más capital en el mundo entero. (3).

TIPOLOGÍA DE CONJUNTOS CINEMATOGRAFICOS

Existen diferentes tipologías de conjuntos cinematográficos, los cuales se clasifican de acuerdo a las características de cada conjunto:

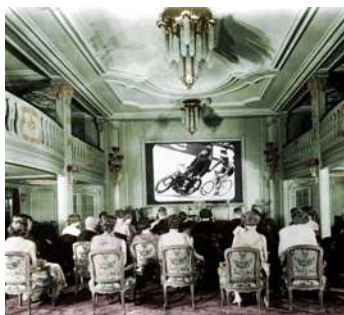
- Formatos especiales.
 - IMAX.
 - Conjuntos 3D.
 - Conjuntos Macro XE.
 - Conjuntos 4DX.
- Formato VIP.
- Formato tradicional.
- Formato pequeño.
- Auto Cinema



Imag. 2. Proyector de Películas

(3) Fuente: <https://conceptodefinicion.de/cine/#>

LÍNEA DEL TIEMPO DEL CINE EN EL MUNDO



1900

PARÍS⁽⁴⁾



1919

STAATSTHEATER⁽⁴⁾



1923

CINE COLISEUM⁽⁴⁾



1930

CINE BARCELÓ⁽⁴⁾



1996

PABELLON DE LINO⁽⁴⁾
EN LA CORUÑA



2015

CINE IDEAL ESPAÑA

LÍNEA DEL TIEMPO DEL CINE EN MÉXICO



1937

CINE ENCANTO⁽⁵⁾



1950

CINE ERMITA⁽⁵⁾



2019

CINE COLISEUM⁽⁵⁾

(4) Fuente: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/1251/125148006006/html/index.html>

(5) Fuente: <https://obras.expansion.mx/arquitectura/2016/04/07/los-grandes-cines-que-se-han-ido-con-el-tiempo>

CARACTERÍSTICAS DE UN CONJUNTO CINEMATOGRAFICO

Las características de un Conjunto Cinematográfico dependerán del formato del Cine, en este caso, para nuestro análisis tenemos un Formato VIP.

Este formato fue Diseñado por el Arq. Carlos Gantous (6) y se caracteriza por el uso de colores tierra y formas geométricas como círculos y líneas.

Los elementos principales a considerar en el diseño de un conjunto cinematográfico son:

- El diseño de la Sala: Este debe tener en cuenta las dimensiones de la pantalla, la distribución de los asientos y la ubicación del proyector.
- Acústica: Selección de materiales óptimos para permitir un tiempo de reverberación correcto.
- Distribución acústica: Esto se realiza con el apoyo de equipos electroacústicos a lo largo de la sala, determinado por el estudio de los parámetros acústicos.
- Proyección y vídeo: Determinado por programas de simulación, equipo y parámetros previamente estudiados.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE UN CONJUNTO CINEMATOGRAFICO VIP

ZONA EXTERIOR

- Plaza de Acceso
- Estacionamiento
- Taquilla
- Lobby
- Cartelera

ZONA PUBLICA

- Lobby VIP Interior
- Control de Boletos
- Sanitarios
- Sala VIP
- Dulceria
- Cocina VIP
- Cine Bar
- Paquetería VIP

ZONA DE SALAS

- Butacas
- Circulaciones
- Salidas de Emergencia
- Pantalla

ZONA PRIVADA

- Casetas de Proyección
- Cuarto de Maquinas
- Almacén Mantto.
- Cuarto de Empleados
- Cuarto de Filtros
- Almacén Alimentos
- Cocina Industrial
- Almacén Bar
- Stikus Wall

(6) Fuente: <https://WWW.GANTOUSARQUITECTOS.COM>

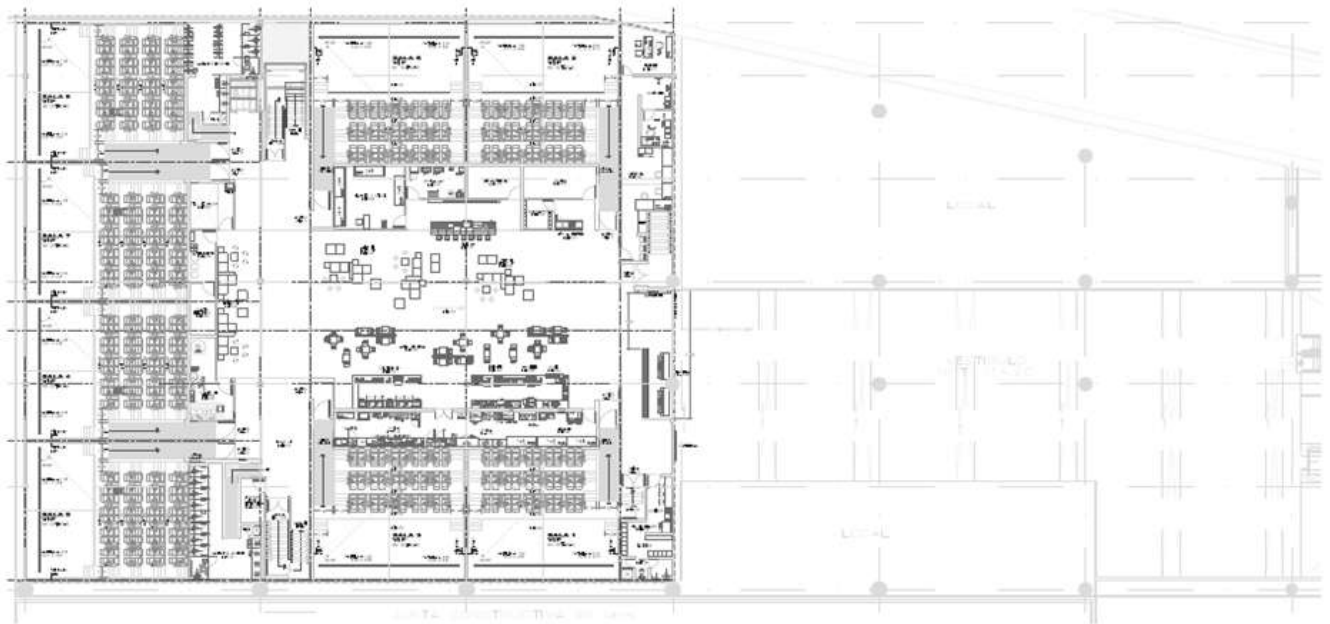
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE UN CONJUNTO CINEMATográfico VIP

ZONA SERVICIOS GENERALES

- Cuarto de Maquinas
- Almacén de Mantenimiento
- Cuarto de Basura
- Cuarto de Limpieza

ZONA ADMINISTRATIVA

- Gerencia
- Marketing
- Caja
- Cuarto de Capacitación



Imag. 3. Conjunto Cinematográfico Andares

REMODELACIÓN EN CONJUNTOS CINEMATográfICOS

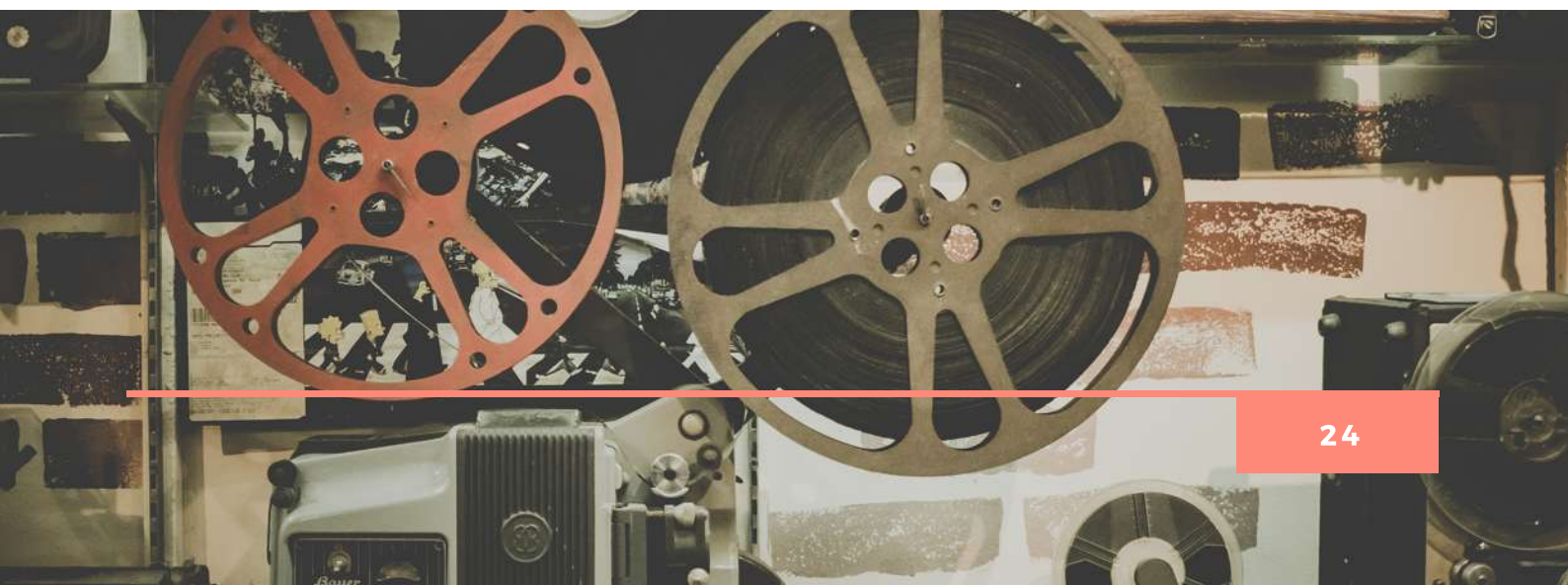
Una remodelación dentro de un conjunto cinematográfico consiste en la intervención arquitectónica y de interiorismo para mejorar las condiciones actuales del inmueble buscando mejorar la experiencia del usuario.

La remodelación de un conjunto cinematográfico se divide en:

- Remodelación mayor.
- Remodelación menor.
- Ampliación.

Dependiendo del alcance del proyecto puede existir una combinación de estas, por lo que en este documento analizaremos la logística para de cada uno de estos alcances, en este caso adaptados a dos conjuntos cinematográficos específicos existentes.

I.I ANTECEDENTES DE LA LOGÍSTICA



DEFINICIONES

LOGÍSTICA

Es el conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, o de un servicio, especialmente el de distribución. (7)

LOGÍSTICA DE OBRA

La logística de obra es el conjunto de medios que comprenden la planificación, organización, dirección y control de los recursos necesarios para la obra, estableciendo los puntos medulares para llevar a fin la obra en tiempo y forma, buscando disminuir el impacto tanto para la constructora, como al usuario. (8)



CADENA LOGÍSTICA DE OBRA

Son todas aquellas actividades que permiten el correcto desarrollo de la obra y permiten a su vez abastecerla de todos los recursos necesarios para su ejecución, los cuales abarcan desde que se revisa el proyecto, se realiza el requerimiento de compra, la organización de maniobras, permisos y personal hasta llegar al producto final.

(7) FUENTE: DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA española (<https://dle.rae.es/log%C3%ADstica>)

(8) FUENTE: <https://blogs.upc.edu.pe/sinergia-e-innovacion/conceptos/gestion-logistica-en-las-empresas-constructoras#:~:text=En%20segundo%20t%C3%A9rmino%20esta%20la,por%20el%20flujo%20de%20informaci%C3%B3n.>

EVOLUCIÓN DE LA LOGÍSTICA

En el mundo empresarial la logística ha ido evolucionando con la historia y ha mantenido la misma denominación para funciones muy diferentes. La palabra logística es un término cuyo origen es militar, y en su primera definición comprendía el suministro de municiones y armas. Este suministro requería, en el caso de un combate, una serie de habilidades y estrategias que justificaron la aparición del término “logística”. Para entender la aparición de este significado debemos desplazarnos hasta la antigua Grecia y el Imperio Romano. En aquella época, los ‘Logistikas’ eran los oficiales militares encargados de abastecer al ejército.

Debido a que entendemos la logística como toda aquella labor de aprovisionamiento y distribución de bienes, podemos afirmar que la logística ha existido desde el origen de los tiempos: cuando nuestros antecesores necesitaron almacenar alimentos en las cuevas usaron la logística, por rudimentaria que fuera.

Uno de los ejemplos logísticos más grandes de la historia, son las pirámides, una de las primeras grandes construcciones de la humanidad y, por ello, representan uno de los mayores esfuerzos logísticos de la historia. Pese a contar con unos medios muy limitados, los egipcios mostraron unas grandes dotes de organización e imaginación para hacer posible la construcción de las pirámides. Hoy en día todavía se sigue investigando sobre las técnicas que se emplearon para hacer posibles edificaciones tan gigantescas como la Gran Pirámide de Giza, que cuenta con 146 metros de alto y 6 millones de toneladas de peso.

Por otro lado, el comercio creó desde sus propios orígenes la necesidad de tener rutas comerciales. Ejemplos como La Ruta de la Seda, que recorre medio mundo, o el comercio en el Mediterráneo, que impulsó la creación de los navíos a remo, demuestran la inclinación y la necesidad del hombre por llevar materiales y mercancías de un lugar a otro para su provecho. Estos viajes podían suponer grandes esfuerzos a nivel humano y, a nivel logístico, suponían una evolución más que desafiante. De aquí surge otro reto logístico, los contenedores, aunque hoy en día parecen indispensables, los contenedores marítimos no estuvieron siempre ahí. No fue hasta 1956 que Malcom McLean los inventó debido a que la carga y descarga de material en los barcos era un proceso lento, complicado y poco eficiente. Con el desarrollo de su idea -colocar directamente la caja de sus camiones en los barcos, dio un vuelco a la logística que terminó usándose en todo tipo de situaciones, incluso ahora en la construcción.

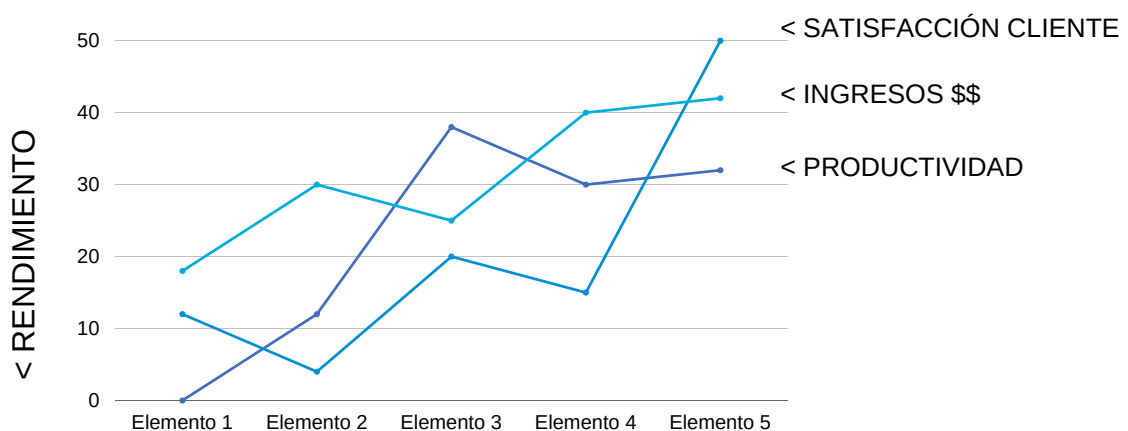
Como hemos visto, a lo largo de la historia, la logística experimenta muchos cambios y desde hace años un desarrollo tecnológico frenético, siendo en muchos casos la punta de lanza de la utilización de nuevas invenciones. Siendo en esta última parte de la historia, donde las empresas comienzan a tomar plena conciencia de que la logística es y será una ventaja competitiva y un elemento clave para su crecimiento, por lo tanto, la logística se considera una rama de conocimientos clave para el éxito de las compañías, por ello la mayoría de las nuevas empresas globales basan su éxito en el perfeccionamiento de su cadena de suministro.

(9) FUENTE: <https://www.datasur.com/la-evolucion-de-la-logistica-en-la-historia/>

BENEFICIOS DE UTILIZAR LA LOGÍSTICA DE OBRA

- Reducción de los costos y los plazos de ejecución de las obras.
- Mayor margen de beneficios económicos para la empresa constructora.
- Mayor productividad de la mano de obra.
- Mejor cumplimiento de presupuesto.
- Menor número de accidentes en obra.
- Mayor colaboración entre las partes involucradas.
- Fomentar las operaciones eficientes y seguras.
- Disminuir el tiempo de traslado de materiales y equipo.
- Evitar bloqueos prolongados durante las actividades que disminuyan el rendimiento.
- Disminución del número de reclamos y demandas, así como sanciones económicas por retrasos en el programa.
- Ahorros significativos de los recursos de la obra.
- Mayor satisfacción final del cliente al cumplir plazos y presupuestos.
- Recopilación de las lecciones aprendidas con la finalidad de registrar las acciones positivas y negativas que contribuyan al ciclo de mejora continua.

+LOGISTICA
- RETRASOS



Graf. 1. Beneficios Logísticos

DIFERENCIA ENTRE LOGÍSTICA Y ADMINISTRACIÓN DE OBRA

ADMINISTRACIÓN DE OBRA

La administración se puede definir como la disciplina que se encarga de realizar una gestión de los recursos (ya sean materiales o humanos) en base a criterios científicos y destinadas a satisfacer un objetivo concreto. Aplicado a la construcción podemos decir que la administración de obra es la gestión de los recursos monetarios, materiales y humanos destinados a la construcción de una obra civil. Es importante recalcar que la administración de una obra es dinámica y específica, es decir, durante la construcción de una obra puede haber imprevistos, así como el alza o baja en los precios de los materiales. Y es específico porque la administración de obra es muy diferente en cualquier parte del mundo, no es lo mismo gestionar una obra en México que en Chile o en España, ya que cada sitio tiene sus propias particularidades y variables que afectan directamente el proceso de gestión. (10)

LOGÍSTICA DE OBRA

La Logística de obra o Logística de Canteiro, término en portugués, el cual se da en el interior de las obras y comprende la planificación, organización, dirección y control de los flujos físicos hacia los lugares de trabajo soportados por el flujo de información. Podemos ampliar estos conceptos indicando que la logística de obra abarca también la correcta conservación de los materiales, el traslado de los recursos hacia las zonas de trabajo, a través de un sistema de acarreo óptimo y un buen lay-out de las áreas temporales, obteniendo así una eficiente producción. (11)

Es fácil confundir ambos términos, pero como logramos apreciar en las definiciones, la Administración de Obra está enfocada a la administración y mejor manejo de los recursos económicos necesarios para la obra, siendo por otro lado la Logística la encargada de organizar y dirigir los recursos físicos de tiempo y productividad, permitiendo un correcto flujo tanto del personal, actividades, mano de obra, entre otros, para llevar a buen término la obra.

(10) FUENTE: <https://arquinetpolis.com/principios-administracion-obra-000092/>

(11) FUENTE: <https://blogs.upc.edu.pe/sinergia-e-innovacion/conceptos/gestion-logistica-en-las-empresas-constructoras>

LEAN CONSTRUCTION

Modelo propuesto por Lauri Koskela (1992), consiste en una filosofía orientada hacia la administración de la línea de producción en la construcción y su objetivo principal es reducir o eliminar las actividades que no agregan valor al proyecto y potencializar las actividades que sí lo hacen, reduciendo las pérdidas en la construcción.

Su origen se encuentra en el Sistema de Producción Toyota (TPS) desarrollado tras la Segunda Guerra Mundial por los japoneses. El TPS buscaba eliminar lo más posible las actividades que no añadieran valor al producto final proporcionando una mejor calidad a menor coste. (11)

El significado de perdidas corresponde al tiempo dedicado por un individuo a actividades que el cliente del proyecto no está dispuesto a pagar.



CATEGORÍAS DE DESPERDICIOS O RESIDUOS SEGÚN LA FILOSOFÍA LEAN CONSTRUCTION



(12) <https://evalore.es/que-es-lean-construction>

(12) FUENTE: <https://evalore.es/que-es-lean-construction>

II DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA EN LA LOGÍSTICA DE OBRA DE CONJUNTOS CINEMATOGRAFÍCOS

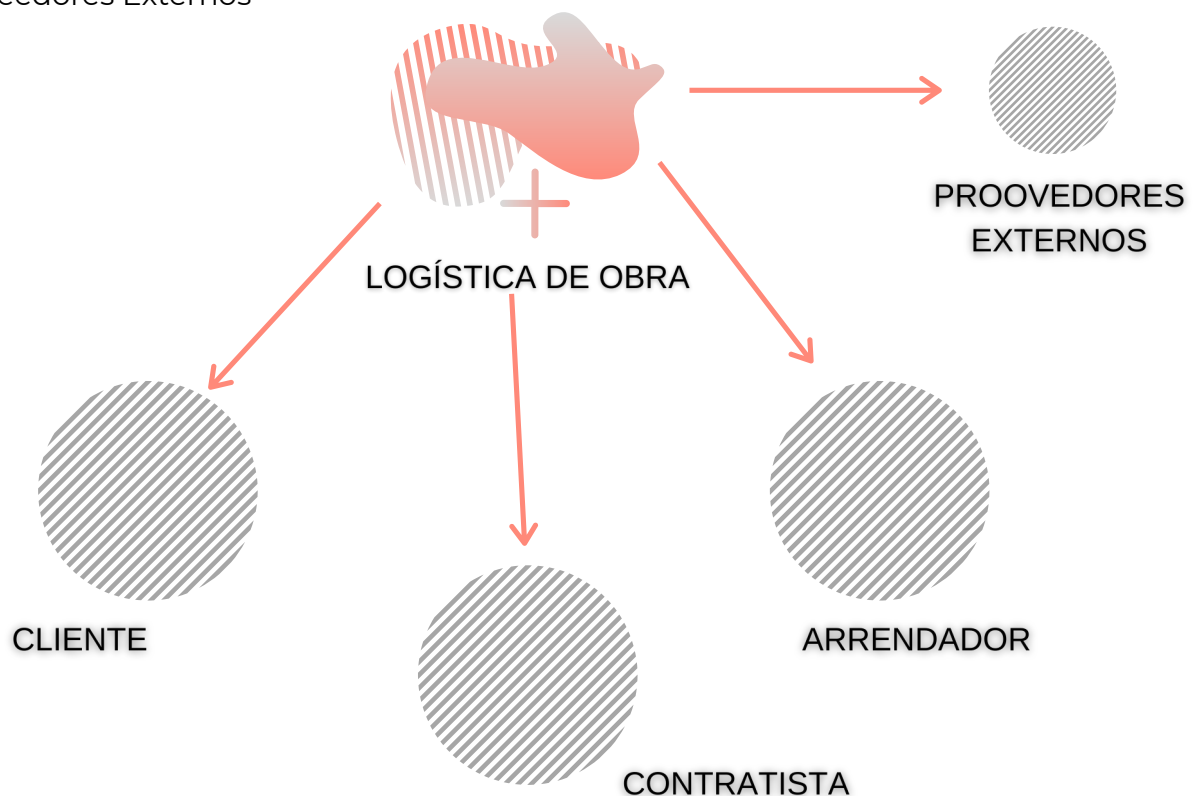
INTERVENCIÓN CONJUNTO ANDARES

ASPECTOS DE LA OBRA DONDE INCIDE LA LOGÍSTICA

Como hemos mencionado, en la Construcción, la logística forma una parte fundamental, hasta ahora desconocida, conforme uno se involucra más con el proceso de la obra, se va percatando de como todos estos procesos logísticos van entrelazados unos con otros, formando la cadena de suministros de cada proyecto, por lo que el tener presente estos conceptos ayudaran de manera amplia a mejorar el proceso de construcción, obteniendo así, mejores resultados, por lo que la Logística y el Lean Construction no debería tomarse solamente como un sistema de pasos a seguir, sino como un pensamiento dirigido a la creación de herramientas que nos faciliten este proceso constructivo, por lo que es importante que esta filosofía involucre a todo el equipo de construcción, comprometiéndolo a seguir el procedimiento sistemático que le permitirá identificar las áreas de oportunidad que agregan o restan valor. de ahí la importancia de implementar estas herramientas de organización de manera consciente a las actividades constructivas, en este caso, de Espacios Cinematográficos, pero todas estas herramientas son aplicables a cualquier proceso creativo o constructivo dentro de la Arquitectura.

Por lo que las causas de una mala logística serán variables, ya que en este proceso intervienen diferentes partes, todas importantes para la ejecución de los trabajos. Estas partes que la componen son:

- El Cliente (Conjunto Cinematográfico)
- El Contratista o Constructora a Cargo
- El Arrendador (Encargado del predio de la obra)
- Proveedores Externos



Graf. 2. Organigrama

La falta de conocimiento de este organigrama, así como de la importancia del impacto que cada uno de estos tiene dentro de la cadena de suministros y actividades repercutirá en varios aspectos que enlistaremos algunos a continuación:

Materiales

1. Materiales entregados después de la fecha programada, genera tiempo de inactividad o de espera, por la demora ya que el personal no puede continuar con su trabajo programado.
2. Materiales de mala calidad.
3. Retorno de materiales.
4. Cantidad incompleta.
5. Otros daños, pérdidas y robos
6. Daños por clima
7. Daños por apilamiento
8. Materiales llegan a obra antes de tiempo, y son innecesarios por un tiempo adicional, generando un problema en el almacenaje.

Equipos

1. Fecha de entrega de equipos diferente a lo programado.
2. Fallas mecánicas, cambio de equipos con proveedores.
3. Falta de mantenimiento.
4. Equipo incorrecto.

Mano de Obra

1. Falta de experiencia (No tienen los conocimientos requeridos para las actividades)
2. Falta de motivación
3. Presión para terminar sus labores

Proceso de Compras

1. Sin planificación
2. Falta de documentación sobre el manual del proceso
3. Mala selección de proveedores
4. Proveedores no cumplen con fechas pactadas, entregan materiales y/o equipo de menor calidad a la especificada en la cotización aceptada, cambio de materiales de una marca a otra.

Obra

1. Falta de inventario
2. Falta de espacio para almacenaje y/o desplazamiento y para ejecutar las actividades de los procesos constructivos.
3. Malos acabados en los trabajos.
4. Daños a otras áreas o etapas del proceso constructivo.
5. Retraso de las actividades subsecuentes.

PERCEPCIÓN DE LA LOGÍSTICA EN OBRA

Al ser un tema implícito en la construcción y no consiente como un área o una herramienta dentro de la construcción, la logística de obra es vista desde diferentes perspectivas, a continuación, expondremos algunas opiniones de personal relacionado a la construcción y como viven la logística en su trabajo diario

La organización en la obra o como le dicen, la logística de obra, te facilita mucho el trabajo, esta en mi opinión inicia desde el encargado de la obra, ya que el encargado de la obra debe estar pendiente que todas las áreas estén limpias y listas para iniciar los trabajos, y que cada cuadrilla pueda hacer lo suyo sin retrasos o estorbos, ya que al tener orden y limpieza podemos trabajar de manera rápida y darle paso a la siguiente actividad, otra de las ventajas es que hay una mayor integración entre el personal de la obra, por lo que se trabaja con más armonía y se fomenta el trabajo en equipo.

Elec. Mario Alberto Gaspar

Para mí la logística es muy importante dentro de la obra porque me ayuda a programar y eficientar los tiempos de construcción y de entrega, ya que se pueden programar los insumos, como llevarlos, donde colocarlos, que no me estorben con otra maniobra y pueda utilizarlos de una manera más rápida ahorrando tiempos. Al igual es importante para planear las actividades, empalmando actividades de varios procesos constructivos que te permitan eficientar la productividad y avanzar actividades sin generar cuellos de botella en otras áreas con los desplazamientos de material, mano de obra y otros recursos. En mi opinión es importante establecer esta logística desde un inicio para eficientar el proceso de construcción, considerando las variables de margen de error para resolver las situaciones impredecibles de una manera más ágil para reajustar la logística.

Ing. Juan Carlos Cruz

Es una forma de organización para mejorar en tiempos la ejecución de una obra, así como también en dinero, para que este no tenga desvíos o desperdicios, ya que una mala logística trae la desventaja de gastos innecesarios en los recursos aplicados a sistemas constructivos que ya tienen una calendarización.

También es importante adentrarse e involucrarse más con este proceso de la obra, buscando aplicar herramientas logísticas en la obra como el Benchmark, un método te permite prevenir las actividades necesarias para realizar una acción específica.

Arq. Juan Carlos Torres

MI EXPERIENCIA PROFESIONAL CON LA LOGÍSTICA DE OBRA

En la actualidad, la logística de Obra implica un nuevo desafío para la construcción y para uno como Arquitecto, ya que esta nos permite generar crono-programas de corto plazo para atacar las diferentes tareas y áreas que implican el desarrollo de varios procesos constructivos a la vez, todo esto en una manera óptima y organizada.

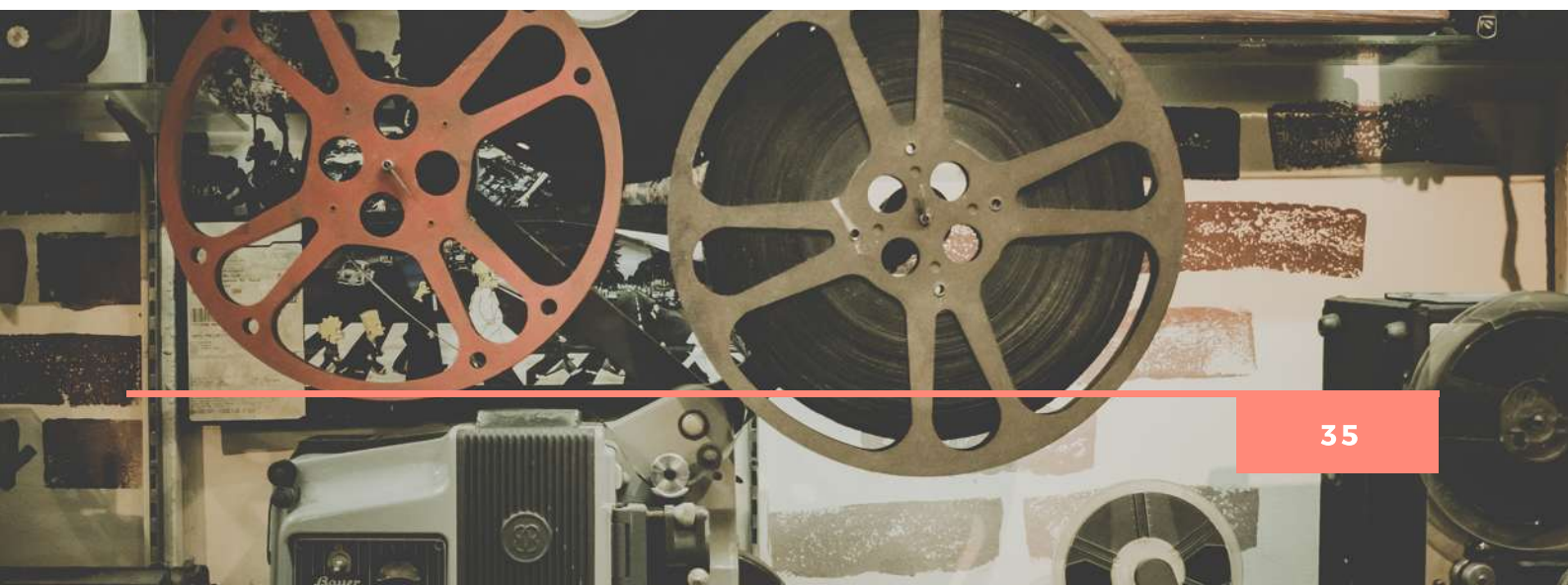
En mi experiencia, la logística de obra, se ve impactada desde su concepción hasta su terminación por diversos factores, desde la ubicación del espacio a intervenir hasta las condicionantes de la ciudad, los requisitos de la plaza y los del conjunto cinematográfico mismo. Pero el aspecto más complicado, es la coordinación de todas estas tareas, ya que la mayor parte del tiempo, la falta de personal administrativo repercute en la productividad de la obra, y es que en la mayoría de los casos, en un intento vago de ahorro por parte de las Contratistas, todas las responsabilidades, recaen en una sola persona, siendo esta la que desempeña el trabajo de 2 o más personas a la vez, como lo fue mi caso durante este periodo que labore en estos proyectos, por lo que pude vivir de cerca todos los aspectos tanto positivos como negativos de la Residencia de Obra, estas situaciones laborales influyen completamente en la calidad del producto final, ya que se debe repartir de manera inteligente y prioritaria las actividades de una obra, nublando en muchas ocasiones la toma de decisiones y las planeaciones exitosas, llevando a extremos inhumanos al personal de la obra, principalmente al administrativo, para poder cumplir con los tiempos y compromisos con el cliente.

Por lo que uno de los aspectos fundamentales a tomar en cuenta en el campo laboral, es la contratación del personal mínimo de obra, ya que aunque influya en los costos indirectos, al final las utilidades serán mucho mayores al tener personal más comprometido por mejores condiciones laborales.

Por otro lado, es importante re educar al personal de obra, estableciendo los aspectos logísticos con los líderes de cada área para que el personal se involucre y se fomente el trabajo en equipo, ya que aparte de los retos que implican las condicionantes del área de la obra misma, el iniciar, mantener e incentivar el uso y aplicación de la logística por parte del personal e involucrados es prioridad en la organización y éxito de los mismos.

II.1 EJEMPLO REAL DE LA PROBLEMÁTICA LOGÍSTICA DE UN CONJUNTO CINEMATOGÁFICO

ANÁLISIS DETALLADO POR ETAPAS



El presente diagnóstico inicia con el análisis de la Logística de Obra del Conjunto Cinematográfico Andares, a continuación, describiremos cada una de las etapas que comprendieron la presente Remodelación y Ampliación, analizando dentro de estas etapas sus procesos logísticos y resaltando los puntos medulares de la obra que nos permitirán comprender y establecer el proceso logístico.

Los trabajos inician con el diseño de la logística previa, para iniciar esta logística, lo primero que se tuvo que considerar fue la fecha del contrato, así como la cantidad de meses en los que se debía tener lista la obra, la cual dependía de la fecha en que el locatario nos entregaba los locales correspondientes, en este caso para la ampliación.

Una vez con esta información en mano, se iniciaba la logística interior de la obra, dividiendo los trabajos en varias etapas para un mejor control, considerando en ella las temporadas altas de ventas del cine, así como estrenos y eventos especiales como festivales.

A la par de este proceso, se realizaron visitas de obra al sitio para conciliar con el arrendador los accesos de obra, accesos de personal y materiales, horarios de los trabajos, requisitos de ingreso, áreas de bodega y horarios de retiro de escombros. Una vez conciliados estos puntos se procedió a firmar la logística externa autorizada por el arrendador, requisito indispensable para el inicio de los trabajos. Misma que se nos agregaba al contrato como contratista general para que tuviéramos consideradas estas condiciones durante el desarrollo de la obra.

Teniendo una vez firmada la logística externa y anexada al contrato, se continuó con la logística interna y el arranque de la obra, dando inicio a la Primer Etapa.

La logística interna, no se inicia de la nada, para poder iniciar la logística de un cine, se considera el alcance del proyecto, el cual depende del tipo de intervención que se realizara en el conjunto cinematográfico (Alcance Mayor: Cambio de Butacas, cambio de decoración, cambio de acabados, ampliaciones mayores, cambio general de instalaciones, y todo aquello que requiera una intervención mayor; Alcance Menor: Mantenimiento general a butacas, instalaciones, repintado, o cambios menores no invasivos), así como la experiencia, para esto se tomó en cuenta la prueba y error, lo que llevo a generar históricos a lo largo de los años que han permitido definir los tiempos de obra de una manera más precisa. De aquí surge la importancia de llevar un registro de los procesos para ir generando una mejora continua.

Dentro de la logística interna y para el programa de obra, es importante considerar la parte operativa del conjunto, ya que en el caso de una remodelación, el cine nunca cierra sus puertas, continuando su funcionamiento, por lo mismo la logística juega un papel fundamental para evitar afectar las operaciones del Conjunto.

ETAPA 1

Esta Etapa comprendió la Remodelación de las Salas 1, 3 y 5, Hall de Salida, Cocina Industrial y Dulcería, Almacén, Sanitarios Mujeres VIP, Lobby Remodelación.

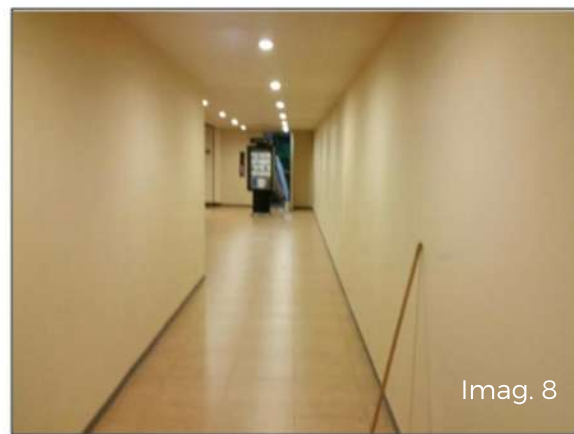
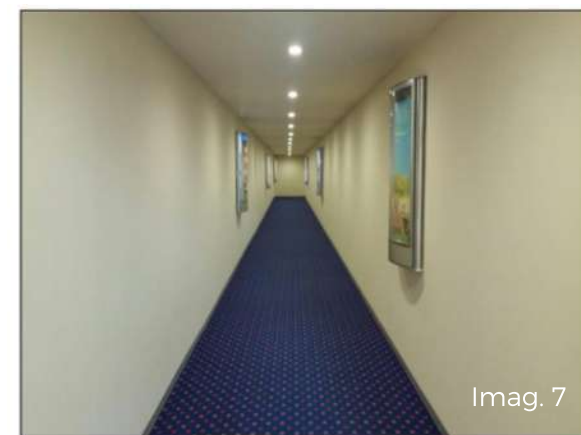
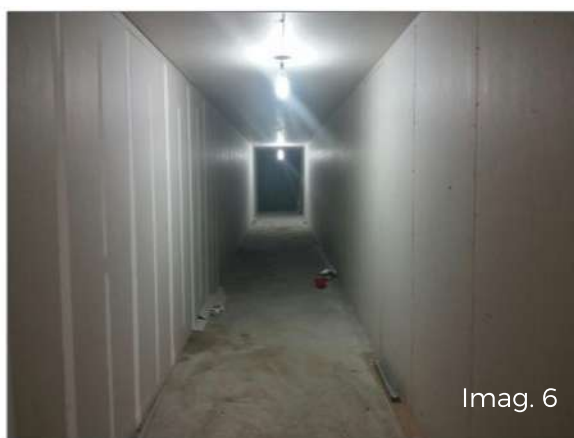
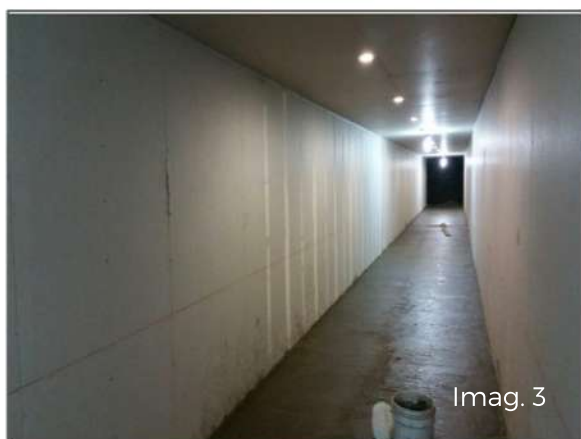
Dentro de los trabajos de primera etapa se inició primero con la instalación de la bodega, así como la colocación de tapiales para separar el área de intervención, viníles para mantener la imagen corporativa, señalética de obra para indicar el ingreso y salida de personal, materiales de obra, circulaciones de clientes y operativos, definición del área de vigilancia y seguridad de la obra y la colocación de lonas para la protección de los elementos necesarios.

Una vez definida la logística de circulaciones continuamos con la evaluación del inicio de la etapa y las actividades críticas.

Dentro de estas actividades críticas tenemos la reubicación de los puntos de venta, para lo cual se tuvo que realizar una logística de una sola noche, en la cual se programó el cambio por parte de sistemas para la parte informática, los eléctricos y albañiles para el movimiento y reubicación del mobiliario, así como seguridad y vigilancia ya que los trabajos fueron nocturnos, por lo que en la logística debió considerarse el término de las funciones en el cine para permitir el ingreso del personal y los movimientos sin arriesgar a los clientes.

Como podemos ver, logística no solo es responsabilidad del Corporativo, sino también de la contratista, ya que debemos empalmar ambas logísticas, siendo el programa de obra el que rijan sobre la correcta organización.

Posteriormente ya colocados tapiales, definido el Layout de la obra con las distintas áreas de circulación y trabajos, se procede a la construcción del túnel provisional, el cual es primordial para el ingreso de los clientes al Cine sin correr algún peligro debido a los trabajos de remodelación y cuidando también la imagen corporativa del Conjunto y la Plaza misma, así que una vez listos estos trabajos previos se dio comienzo con los trabajos de desmantelamiento y demolición. Dentro de la logística de estas actividades, se considera el proceso y las rutas para el retiro del escombros para evitar que estos acarrees interfieran con otras actividades o dañen las áreas que todavía no serán intervenidas.



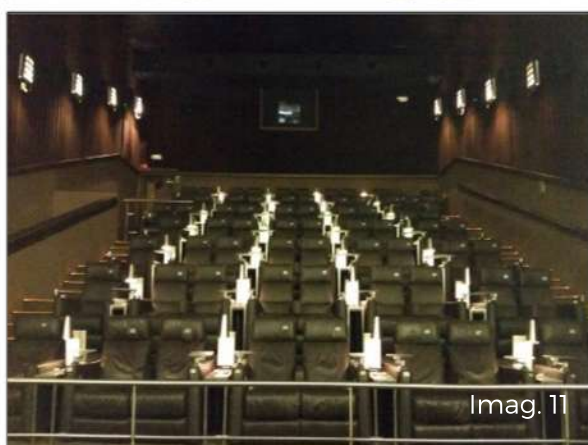
IMAG. 1 - 8. TRABAJOS DE TÚNEL PROVISIONAL PARA ACCESO A CINE



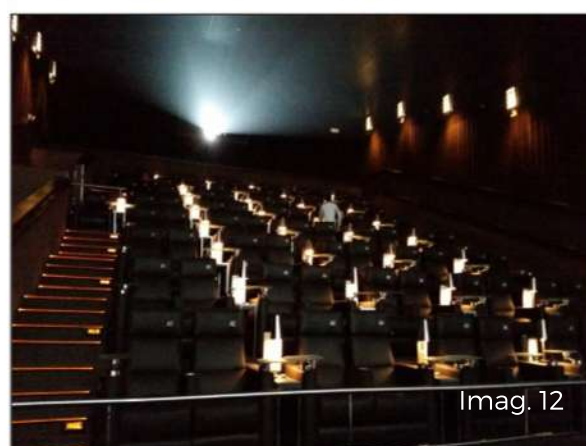
Imag. 9



Imag. 10



Imag. 11



Imag. 12

Imag. 9-12. Salas 1, 3 y 5 de Remodelación

Dentro de las salas se inició con el retiro de los sillones VIP, esta logística se realizó en una noche, al no tener un área específica para la colocación de este mobiliario se utilizó el área de los locales de la ampliación, los cuales no serían utilizados hasta tener el área desmantelada totalmente por parte del arrendador, la logística de estos trabajos consistió en destinar una cuadrilla para el retiro de tornillería, otra cuadrilla para la reubicación del mobiliario y finalmente la cuadrilla de limpieza, ya que es fundamental considerar en la logística diaria, la limpieza final del conjunto para dejarlo en condiciones para la operación del cine al finalizar el jornal de los trabajos de remodelación, los puntos más importantes en estos trabajos es determinar las rutas de circulación y los tiempos para ejecutar estos movimientos dentro del horario establecido por el cine.

Como vemos, cada actividad dentro de la obra tiene su propia logística y todas deben estar entre lazadas para fluir de manera orgánica. Una vez finalizado el retiro del mobiliario que sería devuelto al cine para su disposición y resguardo, como fueron: butacas, luminarias, bocinas, bases de bocinas, mesas de servicio, tivolis y pantalla, se procedió con los trabajos de desmantelamiento completos de salas (Cortinas, alfombras, madera de soportes, cableado, fibra de vidrio, ductliner) para continuar con el sellado de la sala para el inicio de los trabajos de albañilería.

Para la logística de los trabajos de albañilería, el punto más importante es acercar el material, herramienta y equipo al área de los trabajos, así como el retiro de la basura y escombros para mantener el área despejada, destinando una cuadrilla de auxiliares que se encargue de estas actividades para evitar la pérdida de tiempo por parte del personal destinado a estos trabajos. El no contar con el personal suficiente, puede generar retrasos tanto en este proceso, como en los demás, ya que un solo retraso impacta toda la cadena de suministros y actividades en la obra y el calendario, por otro lado el exceso de personal sin una organización, ni la asignación de actividades específicas, también genera retrasos en la obra al generar cuellos de botella por no definir las responsabilidades y los tiempos entre una actividad y otra, ocasionando que se estorben al realizar sus tareas asignadas.

Dentro de los trabajos de albañilería, la logística se desarrolla de manera tal que se programen todas las actividades de esta actividad, atacando varias áreas al mismo tiempo, como son, la Cocina Industrial, el Baño de Mujeres VIP y las Salas, destinando las cuadrillas necesarias para cada área aprovechando el personal, los materiales y evitando dañar o ensuciar las áreas que van siendo finalizadas.

Terminados estos trabajos, se inicia con las instalaciones eléctricas y especiales en las áreas terminadas, pero para que la logística de estas actividades tenga éxito, es importante organizar y revisar que todas las áreas estén completadas, antes del ingreso de las siguientes cuadrillas, así como completamente limpias, despejadas y con el material cerca del área.

A la par de los trabajos de albañilería también se ejecutan los trabajos de fontanería en el área de baños y cocina industrial, ya que los trabajos de albañilería van de la mano con esto para poder cerrar las áreas, colocar firmes y posteriormente colocar pisos, por tal razón es necesario tener completadas las instalaciones hidro-sanitarias lo más pronto posible, considerando dentro de la logística los cierres de tomas y salidas hidráulicas.

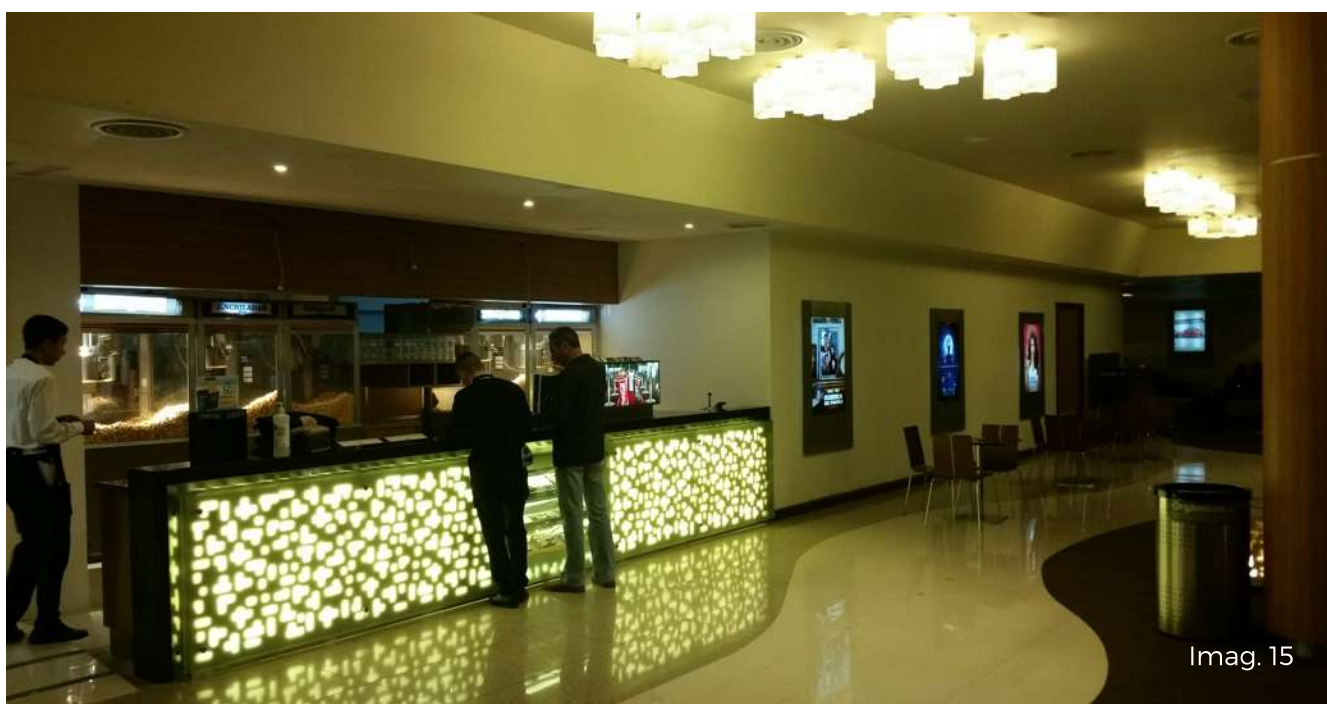
La logística interna de la obra será también condicionada por el presupuesto y la cantidad de personal que sea contratada, en este caso debido al presupuesto autorizado, no fue posible contratar varias cuadrillas para la fontanería, por lo que las actividades de esta especialidad se programaron a lo largo del plazo de la entrega de esta etapa, dando prioridad a las áreas que requerían ser intervenidas por otras especialidades para su conclusión. Dentro de esta especialidad uno de los grandes retos logísticos fue la adecuación y mantenimiento del sistema contra incendios, debido a que fue necesario coordinarlo con el área de mantenimiento de Plaza ya que esta se conecta con el sistema de la plaza, por lo cual tuvo que organizarse por tramos y ejecutarse en varias noches para programar los cierres temporales de esas áreas, liberándolas en el menor tiempo posible.



Imag. 13



Imag. 14



Imag. 15

Imag. 13-15. Cocina Industrial, Bagueteria y Dulcería

Durante el desarrollo de estas actividades, dentro de la logística, se programó el inicio en Taller de la fabricación de algunos elementos decorativos de salas, como son carpintería y herrería, esto nos permitió realizar preparativos previos, preparando las piezas necesarias para dejarlas listas solamente para su colocación y detallado.

La coordinación de los trabajos con el corporativo es fundamental, ya que durante el proceso de obra surgen dificultades que afectan la logística, como son cambios de proyecto por condicionantes no previstas en el análisis de la intervención, como también por omisiones o errores de especificaciones. Dentro de otras de las partes a coordinar con el corporativo, es la llegada de los materiales suministrados por ellos mismos, debido a qué por ser materiales especiales o patentados, solo pueden ser proporcionados por el Corporativo del Conjunto Cinematográfico. Dentro de esta coordinación también se incluye el ingreso de los otros contratistas a cargo de las instalaciones especiales como son tivolis, pantallas, sistema de proyección y sonido, mobiliario y sillones VIP.

Debido a esto, cualquier retraso durante el programa de obra por cualquiera de estos aspectos que afecte la logística, afectara toda la cadena de suministros y contratistas involucrados, por lo que es indispensable revisar constantemente los trabajos en ejecución, la productividad de la gente, así como las fechas y recursos involucrados, lo que nos permita prevenir o realizar los ajustes necesarios a la logística interna de obra.

Finalmente, una vez terminados los trabajos mayores o los trabajos considerados sucios, pudo darse inicio con la decoración de salas, uno de los puntos más complicados de esta logística fue la colocación dentro del cine de los rollos de alfombra, ya que por sus dimensiones no era posible subirlo por ninguna de las circulaciones verticales, debiendo preparar una logística especial que implicó la obtención de permisos especiales con el arrendador debido a que fue necesario abrirse un muro de la plaza por un costado del cine, el cual se encuentra en el último nivel de la plaza, utilizando para esto una grúa especial que realizó la subida de los rollos a un espacio del área de ampliación, para de ahí poder tomar el material necesario para el decorado de todas las salas, maniobra que se ejecutó en una sola noche, por lo que dentro de los recursos de obra fue fundamental una cuadrilla especializada en carga y descarga de objetos pesados.

Dentro de la logística de decoración, nos enfrentamos a varios retos, como la ventilación de las áreas, ya que debido al uso de fuertes solventes para el pegado de la alfombra, el rendimiento del personal no era el ideal por los efectos secundarios en los trabajadores, aunado a esto y debido al uso de los sistemas de aire acondicionado, se debían apagar los equipos por completo para evitar contaminar los ductos de los equipos que suministran el aire a las salas en uso, debiendo considerarse ventiladores industriales para ventilar y extraer los olores de salas y no afectar la operación del cine durante el día.



Imag. 16-21. Remodelación del Almacén



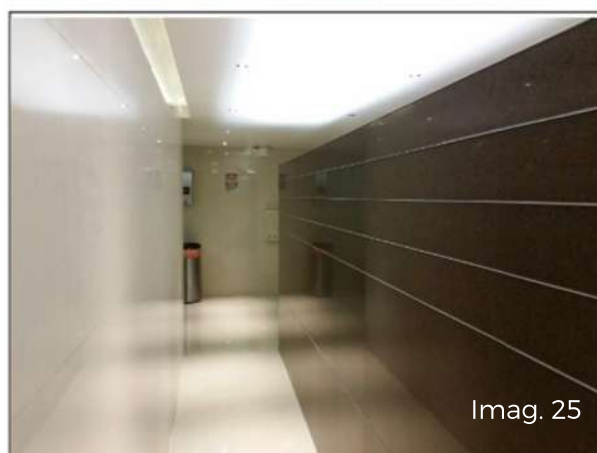
Imag. 22



Imag. 23



Imag. 24



Imag. 25

Imag. 22-25. Baño de Mujeres Remodelación

Finalmente llegamos a la instalación del resto de la decoración de las salas, colocación de bases de sonido, fibra de vidrio, cajillos de madera para la instalación de cortinas y finalmente los elementos decorativos de madera en barandales y uniones cortina-alfombra, estas actividades pueden programarse juntas dentro de la logística para realizarse de manera simultánea, ya que van entrelazadas. Es importante considerar dentro de esta logística, una cuadrilla para el armado y aseguramiento de andamios, esto previene accidentes, facilita los trabajos e incrementa la productividad de los trabajadores al permitirles concentrarse en la calidad y ejecución de los trabajos.

Terminando los acabados, se procede a liberar las áreas para la instalación de mobiliario, sillones Vip, pantalla, así como sistema de sonido y las respectivas pruebas de proyección, calibraciones y todo lo necesario para la re-apertura y funcionamiento de las salas.

Como logística final tenemos la limpieza fina, la cual se encarga de revisar, detallar y limpiar todo en su totalidad para la entrega al área operativa del cine, siendo sometida a las revisiones correspondientes y requiriendo de ser necesario el ajuste de detalles de calidad de acuerdo a satisfacción del área de Operaciones del cine como el área a cargo del proyecto de remodelación por parte del corporativo del cine.

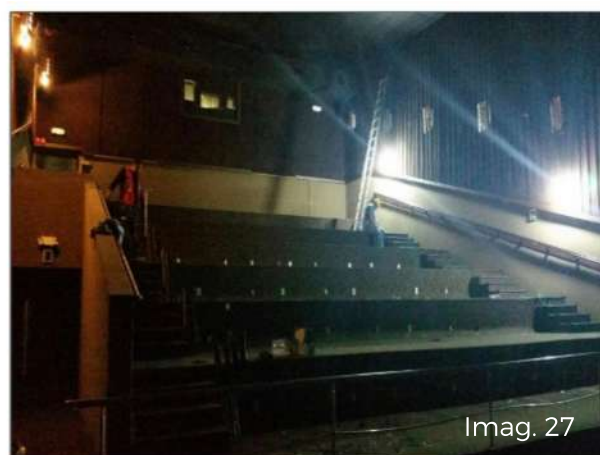
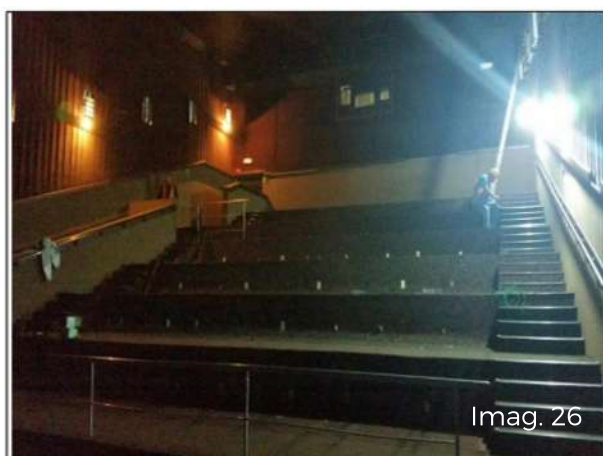
ETAPA 2

Esta Etapa comprendió la Remodelación de las Salas 4, 7 y 8, Sanitarios Hombres, Pasillo de Acceso a Salas Parte Dos, Hall de Salida Parte Dos.

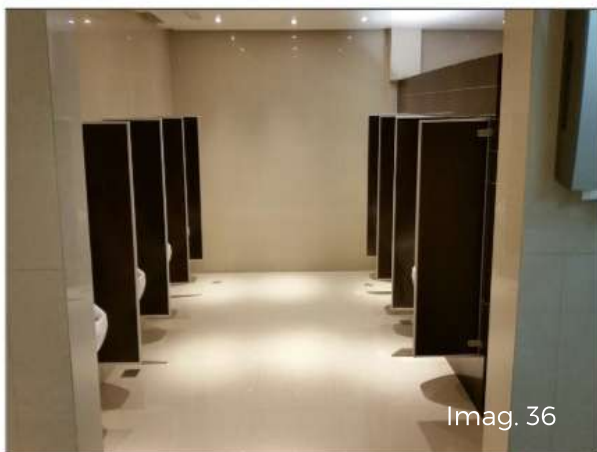
Los procesos logísticos en esta etapa de la remodelación fueron repetitivos, ya que los procesos constructivos se repiten, lo que supone un reto logístico en esta etapa y subsecuentes, fue compaginar estas actividades con el funcionamiento del cine, temporadas altas, inconvenientes de proyecto que fueron surgiendo a lo largo de los trabajos, accidentes por descuidos del personal, o por vicios ocultos no detectados en proyecto, situaciones que suponen cambios de dirección dentro de nuestra logística, incluyendo la improvisación o planeación exprés de logísticas de emergencia para atender situaciones generadas por accidentes durante el proceso remodelación.

Dentro de la logística de cines, debido a que este continua en funcionamiento, es muy difícil adelantar actividades de otras etapas, a menos que estas no impacten o afecten el funcionamiento del cine, siendo indispensable en caso de detectar estas áreas de oportunidad para avanzar trabajos, una solicitud de manera escrita o por e-mail al área responsable de la remodelación, proporcionando las facilidades necesarias para dar inicio a estos trabajos adelantados, ya que se deben autorizarse a su vez, por el área operativa a cargo del cine, para por su parte, organizar las actividades del cine y liberar estas áreas, por lo que todo esto, nos lleva ser conscientes la dificultad de iniciar trabajos de etapas en fechas fuera de programa si no se cumplen estas condicionantes, la única opción de ganar tiempo en estas, es completar la etapa antes de la fecha programada, pero aun así debe notificarse a corporativo y operaciones para adelantarse la logística previa ya que las áreas involucradas y demás contratistas, deben también intervenir adelantando sus visitas de obra, sus suministros y demás factores que intervienen, por lo que parte de una buena logística también implica ni atrasarse ni tampoco adelantarse, de una manera tal que, la logística se desfase completamente del programa de obra y fechas de contrato, ya que como hemos mencionado afectamos a toda la cadena de suministros y el resultado final.

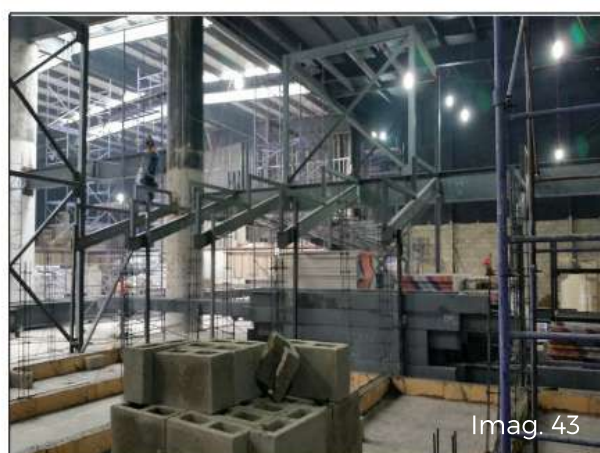
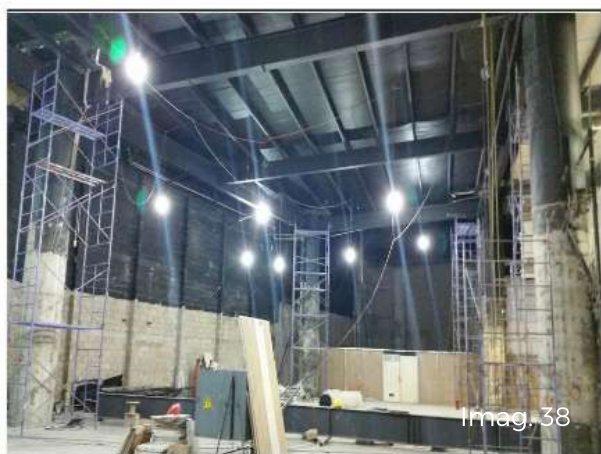
Dentro de esta etapa también se dieron inicio a la par los trabajos de preparación para la ampliación, así como se dio la indicación en esta misma etapa, del inicio de la fabricación de todos los perfiles, vigas, columnas y demás estructura necesaria para dar el inicio de los trabajos de Ampliación, viéndose estos detenido debido a problemas en las negociaciones con el local contiguo (Liverpool) por la falta de autorización de la propuesta por parte del área de construcción del Cine, comprometiendo la fecha de inicio de estos trabajos.



Imag. 26-31. Remodelación de Salas 4, 7 y 8



Imag. 32-37. Baños de Hombres Remodelación



Imag. 38-43. Demolición del área de Ampliación

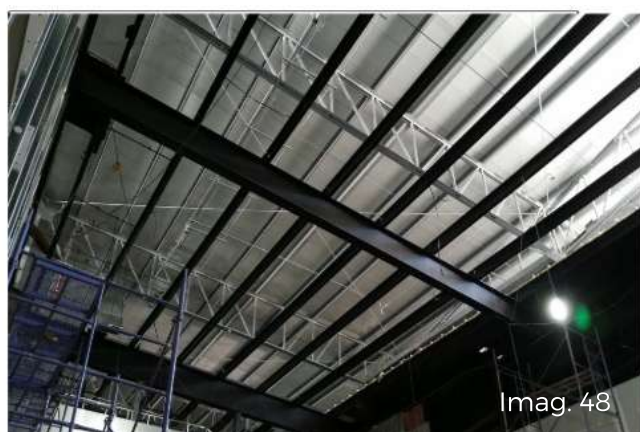
ETAPA 3

Esta es la última etapa de remodelación que comprendió el contrato, programa de obra y la logística general, por lo que este último proceso comprendió la Remodelación de las Salas 2 y 6, Cine Bar, Bodegas y Lobby, en lo que respecta al proceso logístico de las salas, se utilizó el mismo proceso general de las etapas anteriores pero con las mejoras en las áreas de oportunidad que se detectaron gracias a la experiencia que se fue creando a lo largo de los procesos, permitiéndonos ir haciendo ajustes en las diferentes partes que componen la logística, mejorando la productividad y la calidad de los trabajos, en cuanto al área de Lobby, la logística se manejó de la siguiente manera en esta área ya que se inició con el empalme del área vieja de remodelación con el área nueva, para poder realizar estos trabajos se programó el inicio después de la última función del Conjunto, para esto se tuvo previamente programada la cuadrilla a cargo de los trabajos, el material a utilizar, el equipo y las herramientas necesarias, ya que al estar en esa área el ingreso actual del cine estos trabajos deberían quedar concluidos al 100% antes de la apertura al público.



Imag. 44-47. Sala 2 y 6 de Remodelación

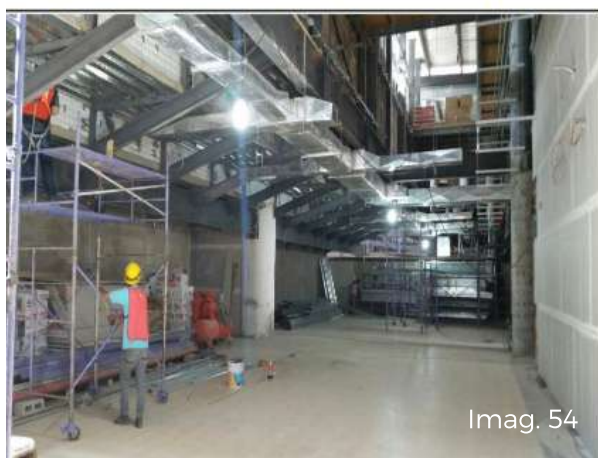
Durante esta etapa se vio necesario reforzar el frente de albañilería, debido a que ya se estaban realizando los trabajos en el área de remodelación, situación que quedo fuera de la logística, por lo que las cuadrillas de inicio ya no fueron suficiente, así que en conjunto con los líderes de cuadrillas se realizó una logística por turnos, asignando las actividades y responsabilidades para cada turno de trabajo, de manera que estas llevaran una congruencia y una secuencia, para que los del turno nocturno pudieran darle continuidad a los trabajos sin problema, la coordinación y la comunicación dentro de la logística y dentro de la zona de la obra es fundamental para que todo funcione de manera coherente y que la productividad sea notoria, evitando se detengan o retrasen los trabajos, como sucedió en este caso, teniendo que hacer este reajuste para compensar tiempos.



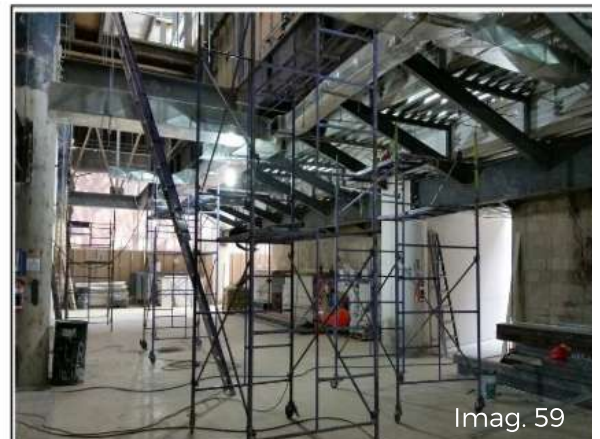
Imag. 48-51. Desmontaje de Cubierta Anterior en Ampliación

Otro de los retos durante esta obra, principalmente en esta etapa, fue que la gente aprendiera a hacer las cosas de manera diferente a la habitual y con una estructura, cuando una empresa no cuenta con un orden jerárquico, un organigrama o una logística de trabajo, pueden generarse conflictos con el personal por las diferentes ordenes que les son asignadas por cada uno de los involucrados, por esta razón, la logística más importante es la que se desarrolla entre el personal de mando superior, respetando los canales de comunicación, evitando que esto genere retrasos en la obra, desperdicios de material, dinero, mano de obra y todos los recursos involucrados.

La logística no solo es para la obra, también se aplica en el desarrollo de un proyecto, ya que aquí se determinan las partes que comprenderán el proyecto y donde se hacen las primeras logísticas preventivas, al no realizar una buena logística de planeación en el proyecto, pueden generarse retrasos significativos durante la ejecución de la obra, así como sobre costos en el presupuesto final, como nos sucedió durante los trabajos estructurales de conexión en esta etapa con el área contigua del local de ampliación, generando al final un cambio de proyecto, por consiguiente un nuevo cálculo, diseño y autorización por parte del área a cargo del corporativo y por parte de la Plaza.



Imag. 52-55 Estructura en el área de Lobby



Imag. 56-61. Estructura en Ampliación.

AMPLIACIÓN

Esta Etapa comprendió la construcción de 4 Salas, sanitarios de hombres y mujeres, así como áreas de servicio, Hostes, Taquillas y Lobby Principal.

Como observamos, la logística de la ampliación inicio a la par de la logística de Remodelación, así que como parte de la logística y para poder cumplir con los tiempos de Obra, se comenzó a fabricar en taller todos los elementos de estructura metálica que conformaban la nueva cubierta, casetas y graderías de las 4 salas adicionales. De igual manera, los elementos decorativos de carpintería como muros, cajillos, bases de madera, y demás elementos prefabricados que podían iniciarse en taller, ya que con las actividades de la remodelación era indispensable tener varios frentes de trabajo para cumplir con el programa e instalar estos elementos en el momento adecuado.

Dentro de la logística uno de los puntos a considerar es anticipar la compra de los materiales que puedan sufrir una depreciación o aumento considerable en sus costos, por lo que comprar el acero de la estructura metálica con anticipación ayudo a evitar un sobre costo debido a la constante fluctuación de precio de dicho material.

Lamentablemente también al no contar con un espacio suficiente de almacenamiento durante la obra, no todo el material fue posible adquirirse, por lo cual debe programarse anticipadamente la logística y los trabajos para poder acercar el material requerido en tiempo.

Dentro de esta logística es recomendable detectar las tiendas de material o ferreterías donde pueda adquirirse algún material no previsto.



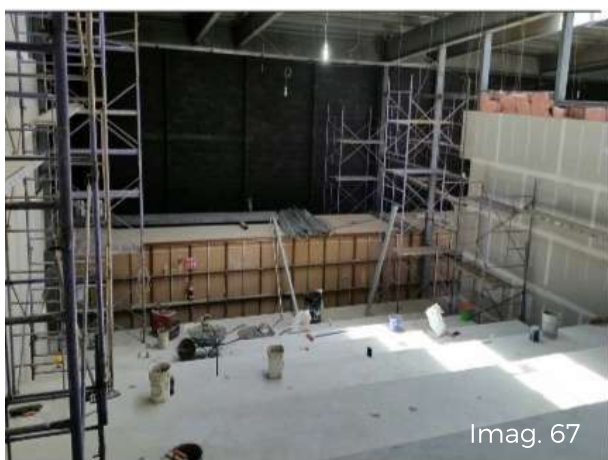
Imag. 62-63 Construcción de Raisers de Gradas.

Por otro lado, durante este proceso se diseñó la logística para la recepción de los equipos de Aire Acondicionado y extractores para aprovechar las grúas ya contratadas para la instalación de la cubierta, como ven, estos son algunos de los trabajos que pueden programarse mediante el uso eficiente de la logística, ya que disminuye tiempos y recursos.

Para poder iniciar los trabajos de ampliación fue necesario delimitar el área destinada del resto de la plaza, cumpliendo con los protocolos de protección civil, por lo que fue necesario programar la creación de un muro tapial estructurado a base de PTR y canal estructural, actividad que se programó durante los trabajos de la primera etapa, añadiendo este punto a la logística de Remodelación aunque como una logística independiente de las actividades, colocando al final viníles y lonas con las imágenes corporativas, lo que impedía la circulación del personal de obra al interior de la plaza y evitando también que los usuarios ingresaran al área de los trabajos.



Imag. 64-66. Construcción de Raisers de Gradas.



Imag. 67



Imag. 68



Imag. 69



Imag. 70

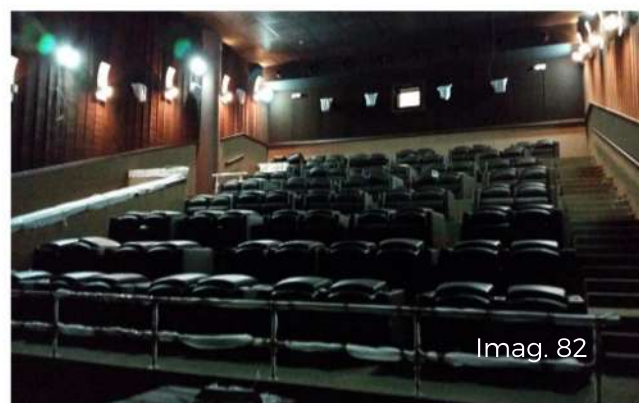
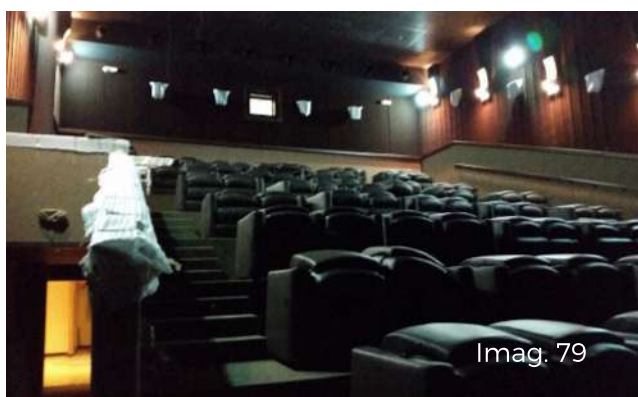
Imag. 67-70. Construcción de Muros en Salas 1

La logística para la construcción de las salas, incluyo la prevención de escurrimientos por los colados a otras áreas de la plaza, coordinando y organizando recorridos de supervisión a estas áreas para prevenir, impermeabilizando a su vez el área de los trabajos y utilizando acelerantes para aumentar el tiempo de fraguado y disminuir el impacto que pudiera causar.

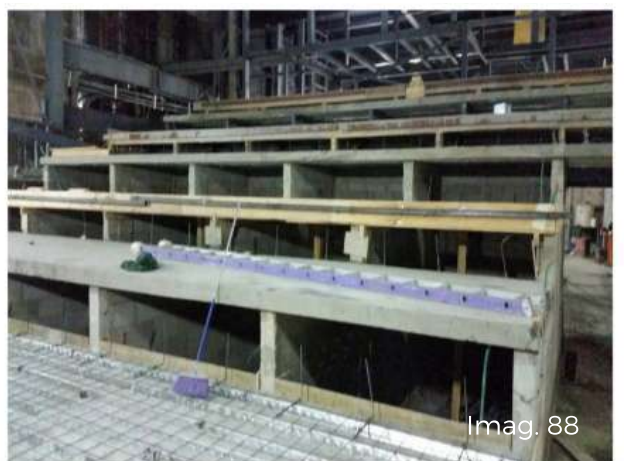
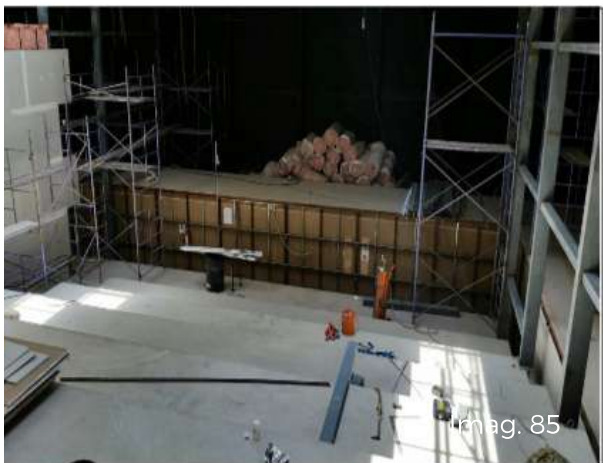
Una parte importante dentro de la logística del proceso de desmontaje de la cubierta y estructura metálica existente en el área de ampliación fue el desmontaje por piezas solicitado por Plaza y seccionado de acuerdo a solicitudes del arrendador, ya que dichos elementos pertenecían a estos y serían reutilizados, condicionante que alteró los tiempos logísticos de estos trabajos aumentándolos por los tiempos que se tardó el estructurista de la plaza para marcar los puntos de corte de dichos elementos.



Imag. 71-74. Estructura de Cubierta en Ampliación
Imag. 75-76. Equipos de Aire Acondicionado.



Imag. 77- 82. Decoración de Sala 1 Ampliación



Imag. 83-88. Construcción de Raisers Sala 2



Imag. 89



Imag. 90



Imag. 91



Imag. 92



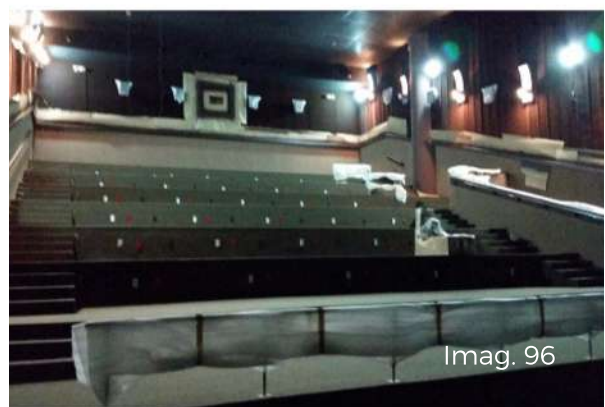
Imag. 93



Imag. 94

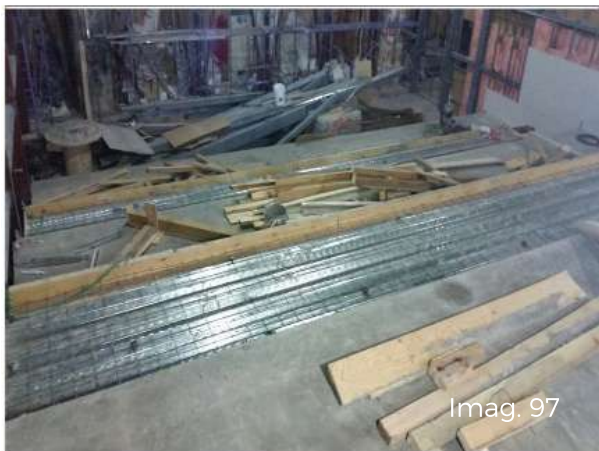


Imag. 95



Imag. 96

Imag. 89-96. Decoración Sala 2



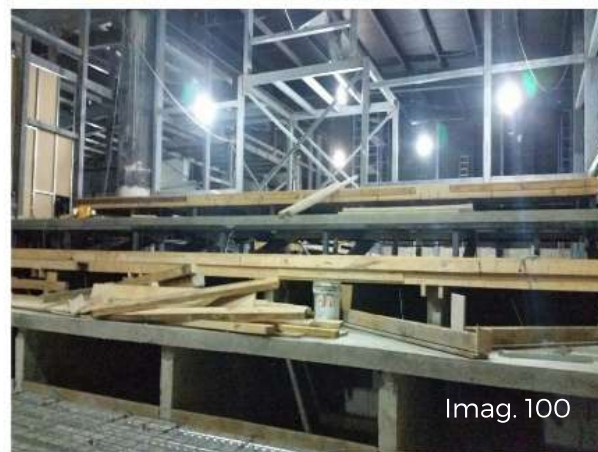
Imag. 97



Imag. 98



Imag. 99



Imag. 100



Imag. 101



Imag. 102

Imag. 97-102. Construcción de Raisers Sala 3



Imag. 103



Imag. 104



Imag. 105



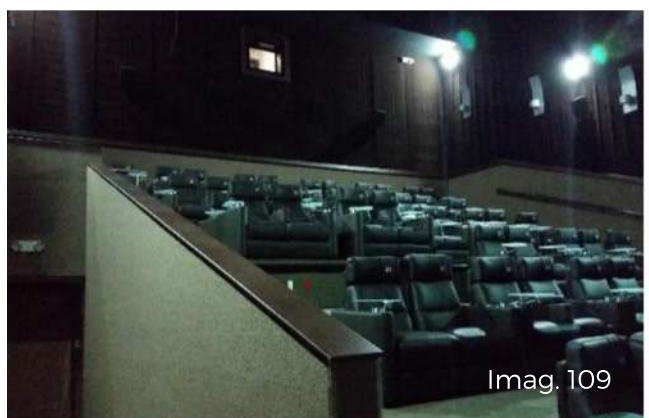
Imag. 106



Imag. 107



Imag. 108



Imag. 109

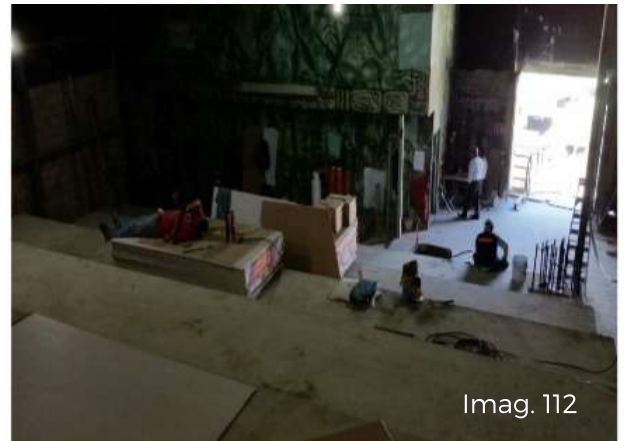


Imag. 110

Imag. 103-110. Decoración Sala 3



Imag. 111



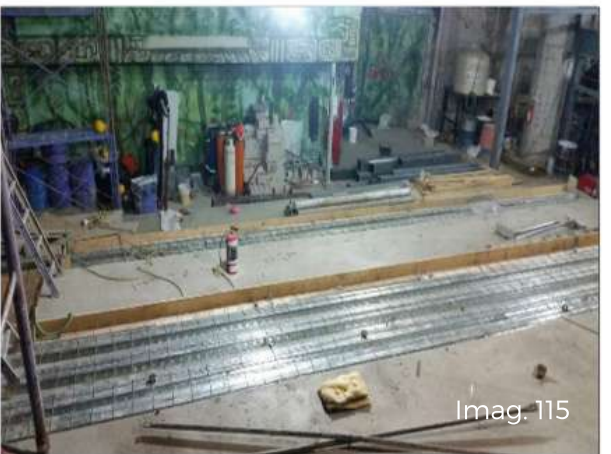
Imag. 112



Imag. 113



Imag. 114



Imag. 115



Imag. 116

Imag. 111-116. Construcción de Raisers Sala 4



Imag. 117



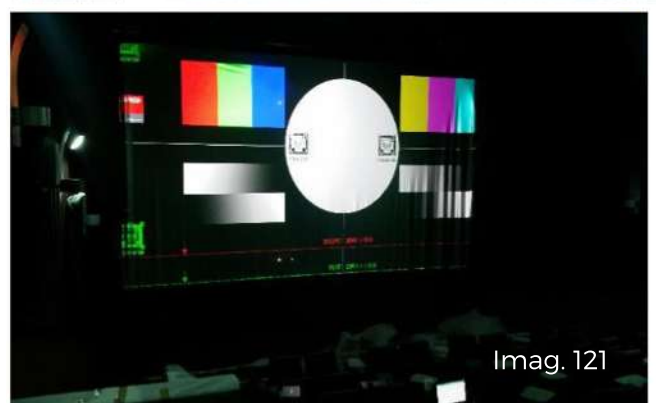
Imag. 118



Imag. 119



Imag. 120



Imag. 121

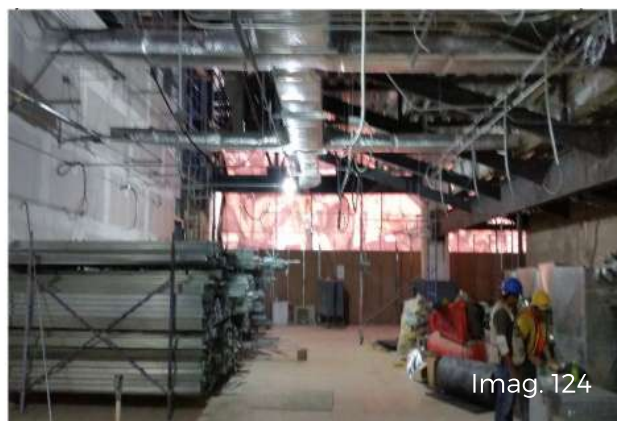


Imag. 122

Imag. 117-122. Decoración Sala 4



Imag. 123



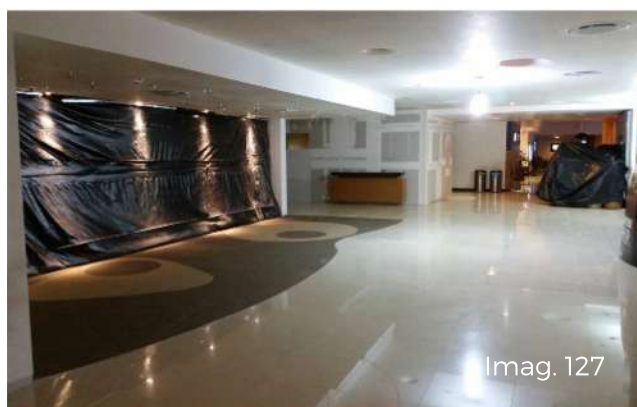
Imag. 124



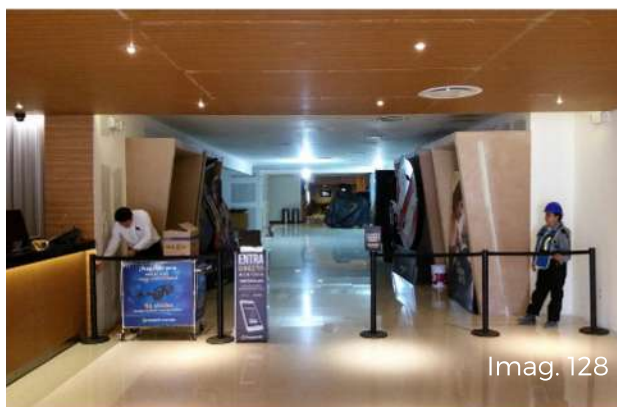
Imag. 125



Imag. 126



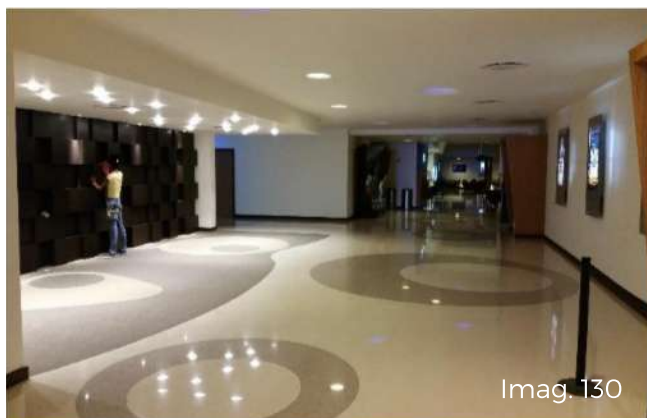
Imag. 127



Imag. 128



Imag. 129



Imag. 130

Imag. 123-130. Construcción y Decoración de Lobby.



Imag. 131



Imag. 132



Imag. 133



Imag. 134



Imag. 135



Imag. 136



Imag. 137



Imag. 138

Imag. 131-138. Construcción Baños VIP



Imag. 139



Imag. 140



Imag. 141



Imag. 142

Imag. 139-142. Construcción de Caseta



Imag. 143



Imag. 144

Imag. 143-144. Construcción de Paso de Gato

Dentro de la construcción de salas, lo que significo también un reto logístico fue la construcción de las gradas, ya que estas se colaron con bomba, para esta logística se debió considerar la organización del colado, el cual se estableció para una mayor rapidez atacando el equivalente a dos salas pero colando una grada si y una grada no para facilitar la maniobra con el equipo, estos trabajos se desarrollaron en el lapso de una semana, dando tiempo para el secado de las gradas coladas antes de proceder al siguiente bloque, dentro de estos trabajos otra de las complicaciones fue la necesidad del uso de una pluma, ya que la altura para subir la manguera de la bomba era de aproximadamente 18-20 mts, por lo que fue necesaria una extensión.; por lo que esto aunado a la cantidad de personal para palear y acomodar el concreto hizo de ella uno de los retos logísticos más grandes después del armado y montaje de la estructura y techumbre.

Dentro de las instalaciones eléctricas, la logística debe ser diseñada y aplicada con sumo cuidado, ya que de no realizarse de esta manera puede derivar en accidentes de grandes riesgos, en los trabajos de este cine, se realizó el cambio de la planta de emergencia, pero para poder realizar estos trabajos primero se tuvo que solicitar una libranza a la plaza, una vez autorizado por plaza, en base al horario permitido, se programó el inicio de los trabajos, teniendo previamente programado con el cine la llegada del equipo, una vez el equipo en sitio, se procedió a la desconexión eléctrica del cine realizándose el cambio del equipo, el cual por las dificultades del área donde se encontraba tuvo que ser rodado por medio de tubos metálicos para poder librar los giros restringidos por el espacio, para así colocar en el sitio correcto el equipo y proceder a la conexión.

Por último, después de terminados los trabajos de todas las áreas, cerradas cada una de las etapas, entregados todos los detalles de calidad y finalizada la ampliación se procedió a la entrega de todos los cierres de Obra, planos As Build, Garantías de materiales y Estimaciones correspondientes, dando fin a los alcances del contrato.

Como se pudo apreciar en este análisis logístico de la obra como ejemplo, nos dimos cuenta que la obra general supone un reto logístico, pero a su vez cada uno de los procesos constructivos y actividades del programa suponen uno por sí solo, formando al final un conjunto de logísticas, las cuales deben ser coordinadas entre sí para el buen funcionamiento de la misma, así como tener una buena productividad y el mínimo de desperdicios de recursos.

Cada aspecto de esta obra desempeño un papel fundamental en la secuencia lógica de los trabajos, los cuales siempre se verán afectados por condicionantes externas o ajenas a nosotros, por lo cual es imposible establecer un método exacto para el uso de la logística, pero lo que si es factible es llevar un récord histórico de acción y reacción, que nos permita mejores logísticas a futuro y una reacción más rápida y eficiente ante los diversos imprevistos que pudieran presentarse.



Imag. 145-148. Construcción Cuarto de Empleados



Imag. 149-150. Terminación Fachada de Acceso

III PROPUESTA

GUÍA DE REQUERIMIENTOS BÁSICOS
PARA UNA BUENA LOGÍSTICA

La constante exposición a situaciones que están constantemente ligadas a la logística de obra y en base a la recolección de la información durante varios años, me llevo a detectar y establecer de manera particular, los requerimientos logísticos básicos necesarios para llevar a cabo un proceso constructivo de una manera más orgánica y con el mínimo desperdicio de recursos. como son: tiempo, material. mano de obra, dinero, entre otros.

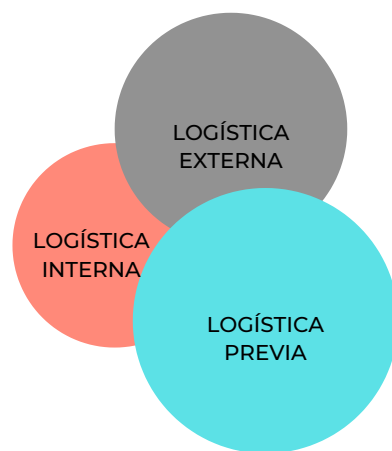
A continuación, expondré los puntos principales que considero los más importantes dentro del proceso logístico, mismos que pueden formar parte de un check list de actividades previas.

PROCESO DE LA CADENA LOGISTICA DE OBRA

- Revisión y Estudio del Proyecto y sus Antecedentes.
 - Planos Arquitectónicos
 - Ingenierías
 - Instalaciones
 - Especificaciones Técnicas
 - Presupuesto de Obra
 - Programa de Obra
 - Logística de Obra
 - En caso de Remodelaciones se incluiría Revisión de Cubicaciones en Sitio
 - Análisis de actividades críticas
- Planificación Logística
 - Recursos
 - Proveedores
 - Plazos
 - Permisos en Sitio
- Abastecimiento de Recursos
 - Materiales
 - Maquinaria
 - Equipo
 - Mano de Obra
- Bodega de Obra
 - Recepción de Recursos en sitio
 - Administración de Bodega y Recursos
- Entrega de Obra
- Cierre Final de Obra

Por otro lado, dividiremos la logística de obra en tres partes para facilitar el proceso de organización:

- Logística Previa: En esta etapa entran las actividades previas que son claves para el buen funcionamiento de las siguientes logísticas, ya que en esta se revisa el proyecto, las posibles variables y puntos de riesgo, explosión de insumos, logísticas del proyecto, programa de obra, permisos y fechas.
- Logística Externa: A través de esta se manejaría el abastecimiento de materiales, equipos y personal, así como todos los recursos que comprenden la cadena de suministros para ejecutar la obra.
- Logística Interna: Esta sería dentro de la obra y nos determinaría los flujos y rutas necesarias para la realización de los procesos constructivos y de almacenaje de materiales y equipo.



Esta clasificación nos permitirá organizar más fácilmente las actividades de acuerdo a su orden de prioridad.

LOGÍSTICA PREVIA

La logística previa, como su nombre lo dice, comprenderá todas las actividades iniciales consideradas previas al inicio de la obra, que generaran a su vez la logística interna, estas actividades son:

- Revisión y Estudio del Proyecto y sus Antecedentes.
 - Planos Arquitectónicos
 - Ingenierías
 - Instalaciones
 - Especificaciones Técnicas
- Presupuesto de Obra
- Programa de Obra
- Logística de Obra
- En caso de Remodelaciones se incluiría Revisión de Cubicaciones en Sitio
- Análisis de actividades críticas
- Explosión de Insumos y Cotizaciones

LOGÍSTICA EXTERNA

La logística externa se integrara por aquellas actividades que formen parte de todas las actividades que surgen al rededor del punto central de la obra, como son:

- Planificación Logística
- Recursos
- Proveedores
- Plazos
- Permisos en Sitio
- Abastecimiento de Recursos
 - Materiales
 - Maquinaria
 - Equipo
 - Mano de Obra
- Bodega de Obra
- Recepción de Recursos en sitio
- Administración de Bodega y Recursos

LOGÍSTICA INTERNA

La logística interna, comprende todas las actividades que se realizaran dentro de la obra:

- Circulaciones de Personal
- Circulaciones de Material y Equipo
- Seguridad de Obra
- Layout de la Obra
- Áreas comunes

Esta clasificación de acciones y actividades dentro de la obra de esta manera, permitiría que todos los involucrados detecten cualquier área de oportunidad y apliquen de manera orgánica y simple esta herramienta de organización.

Por lo que adicionalmente compartiré la siguiente guía de recomendaciones que puede utilizarse en cualquier tipo de obra.

GUÍA DE REQUERIMIENTOS BÁSICOS PARA UNA BUENA LOGÍSTICA

- Definir las actividades y responsabilidades de cada miembro relacionado en los trabajos.
- Involucrar a las diferentes partes que participan en la ejecución de las obras, como los proveedores, las empresas constructoras y clientes. Esta integración se puede realizar a través de acuerdos y/o minutas de trabajo entre los involucrados.
- Clasificar los materiales dentro de la bodega para facilitar su localización, agrupándolos por grupos.
- Planificar la entrega de materiales al personal mediante programas que conozcan los residentes de obra y los proveedores. Dichos programas deben conocerse al momento de elaborar las órdenes de compra.
- Programar los mantenimientos y revisiones de los equipos programados a través de un programa que facilite y garantice el óptimo funcionamiento de los equipos al momento de utilizarlos.
- Definir un procedimiento ágil de compra de repuestos de equipos en obra.
- Planificación diaria de las rutas de transporte, así como de compra y traslado de maquinaria, material y equipo.
- Llevar un registro de atrasos en los suministros (madera, concretos, otros). Estos constituyen un respaldo para evaluar a los proveedores, así como también para previsiones futuras de tiempos muertos.
- Crear formatos de pedido de materiales a los almacenes.
- Llevar un control de ingresos y egresos de material, para evitar la falta de material durante el proceso constructivo.
- Definir el personal responsable de hacer los pedidos por cada etapa.
- En caso de alguna duda de Proyecto, presentarse ante el supervisor encargado con dos posibles soluciones para autorización, esto agilizará el trámite sin detener por demasiado tiempo los trabajos.
- Considerar en el Layout las necesidades de seguridad, salud e higiene de los trabajadores, así como las áreas de uso común, como comedor, vestidores, etc.
- Automatizar los procesos con el apoyo de plataformas tecnológicas, programas o aplicaciones que simplifiquen las actividades, ayudando a disminuir el margen de error.
- Conocer la zona de trabajo, accesos, rutas, normatividad, legislación aplicable y restricciones probables para evitar sanciones, multas o retrasos.
- Disponer de almacenamiento suficiente, así como vehículos de carga y traslado adecuados para las necesidades de la obra.
- Explorar el uso de la filosofía y los conceptos del Lean Construcción para disminuir los desperdicios de recursos de una manera más eficiente.

GUÍA DE REQUERIMIENTOS BÁSICOS PARA UNA BUENA LOGÍSTICA

- Estudiar los antecedentes de cada proyecto, planos de arquitectura, ingeniería y especificaciones técnicas.
- Elaboración correcta del presupuesto de obra, esto nos proporciona la explosión de insumos, facilitando el proceso de cotización y compra de materiales.
- Definir los procesos e identificar las variables que intervienen en la cadena de suministros.
- Graficar los puntos donde puedan localizarse los cuellos de botella y zonas críticas, así como las oportunidades de mejora o reducción de tiempos.
- El punto más importante para definir el Layout ideal es poner puntual atención en el proyecto arquitectónico, ya que aquí tenemos representado lo que se construirá y nos permitirá definir mejor las áreas y circulaciones para un mejor flujo de las actividades.
- Apoyarse con el uso de tecnologías que mejoren el desempeño de los procesos como el Lean Construction que se enfoca en el ahorro de desperdicios (recursos)
- Establecer análisis de productividad con herramientas metodológicas o tecnológicas para identificar pérdidas.
- Planificar los recursos, proveedores y plazos con apoyo de los programas de obra y otras herramientas.
- Diseñar un plan de contención de crisis ante los imprevistos en los costos, plazos o calidad de proyectos.
- Manejar una señalización adecuada, considerando las especificaciones de seguridad y rutas de evacuación.
- Manejar una limpieza y orden óptimos en la obra para evitar accidentes, obstaculizaciones y retrasos en los desplazamientos del personal y material.
- Manejar una correcta señalización de las instalaciones provisionales.
- Prever variables en la ejecución de recursos que deben adquirirse con anticipación.
- Prever la disposición de bodegas para la organización de materiales.
- Colocar los recursos lo más próximo a lugar de utilización.
- Trazar las rutas de materiales, personal y equipo lo más directas posibles.
- Seguridad = Productividad.
- Trasladar los materiales y equipo de manera segura para evitar accidentes o retrasos de tiempo innecesarios.
- Disminuir las distancias entre las diferentes áreas de trabajo según actividad.
- Definir desde el análisis previo de los equipos a utilizar para el movimiento y/o acarreo del material.
- Planificación de las compras para agilizar la ejecución de obra.
- Utilización de herramientas para evaluar la logística de la obra, como formatos o listas de verificación.

FORMATOS PARA LA LOGÍSTICA DE OBRA EN CONJUNTOS CINEMATOGRAFICOS

Para facilitar el proceso logístico es importante la utilización de formatos que ayuden a la organización y control de las actividades, a continuación explicaremos cada uno de los conceptos que componen estos formatos.

- Datos generales.
- Información de fechas y tiempos de obra-plano de ubicación de la obra.
- Planos de zonificación de obra.
- Fotografías de condiciones generales.
- Planos en PDF con localización de áreas para ejecución de obra.
- Ubicación de campamento.
- Detalles de visita de contratista.
- Plano de etapas y secuencia de obra.
- Check list de RFP ´S.
- Planos de iluminación provisional y tableros eléctricos.
- Plano de tapiales.
- Layout de obra

Antes de presentar los formatos, explicaremos cada uno de estos puntos para su mayor comprensión.

DEFINICIONES

DATOS GENERALES

Dentro de este punto tenemos la información general de la Obra, como son:

1. Nombre de la obra.
2. Fecha de inicio.
3. Supervisor a cargo (persona designada por la empresa Cinematográfica para dar seguimiento a los tiempos de ejecución de obra, control de calidad y apego a proyecto ejecutivo).
4. Integrador (persona parte de la empresa cinematográfica encargada de dar seguimiento a las actividades del supervisor y control de documentación).
5. Alcance (tipo de intervención: Remodelación mayor, Remodelación menor y/o Ampliación).



INFORMACIÓN DE FECHAS Y TIEMPOS DE OBRA

En este punto como lo indica, se establece el inicio de obra y los tiempos de entrega, así como la duración de cada una de las etapas de la remodelación, las fechas consideradas aquí son las siguientes:

- INICIO DE OBRA** (Fecha en que se inicia la remodelación en base al programa de obra y conciliado con el área operativa).
- ENTREGA A OPERACIONES** (Fecha de recepción por parte del área operativa para la revisión de alcances y Vo.Bo.).
- FECHA DE APERTURA** (Fecha de apertura al público).
- HORARIOS DE TRABAJO** (Aquí se establece el horario en que se realizarán los trabajos de obra, los cuales se determinan dependiendo del tipo de intervención y los alcances, así como las facilidades de la plaza comercial en la cual está establecido el conjunto cinematográfico, en el caso de remodelaciones específicamente estas se trabajan en horario nocturno para no perjudicar la funcionalidad del conjunto).

También se indican las semanas de duración de cada una de las etapas que componen los trabajos, estas etapas se definen en base a las temporadas altas y bajas del conjunto, parando los trabajos de remodelación durante estas fechas (semana santa, verano e invierno, puentes vacacionales).

PLANO DE UBICACIÓN DE LA OBRA

Macrolocalización del conjunto cinematográfico para determinar las rutas de acceso que permiten determinar los permisos necesarios con el municipio, así como maniobras nocturnas.

PLANO DE ZONIFICACIÓN DE LA OBRA

Plano general donde se verifican los accesos y circulaciones del conjunto existente para el ingreso de personal y equipos especiales.

FOTOGRAFÍAS DE CONDICIONES GENERALES

Levantamiento fotográfico de las condiciones originales del conjunto previo a la intervención.

SIMBOLOGÍA EN PLANOS EN PDF CON LOCALIZACIÓN DE ÁREAS PARA EJECUCIÓN DE OBRA

Especificación de la simbología a utilizar para la identificación de áreas del campamento de obra, los planos se anexan por separado.



UBICACIÓN DE CAMPAMENTO

Micro localización del conjunto donde se indican las áreas de campamento de obra y bodegas.

DETALLE DE VISITAS DE PROVEEDORES

Listado de proveedores especiales con el número de visitas requeridas por parte de cada uno para los requerimientos necesarios e indicados en el programa de obra de sus diferentes alcances.

PLANO DE ETAPAS Y SECUENCIAS DE OBRA

Plano donde se indica las diferentes etapas que conforman la intervención, así como la secuencia en que se realizaran cada una de ellas.

CHECK LIST DE RFP'S

Instructivo o listado de los aspectos más relevantes a revisar para el inicio de la obra para la recepción de los trabajos del arrendador, así como el control de vigilancia y accesos, dentro de estos tenemos:

- Check list de inicio.
- Check list vigilancia (ampliación).
- Check list calidad.
- Check list limpieza.
- Check list bodegas y oficina de obra.

PLANOS DE ILUMINACIÓN PROVISIONAL Y TABLEROS ELÉCTRICOS

Planos de iluminación provisional y tableros eléctricos plano donde se indica la ubicación de las lamparas provisionales requeridas para la realización de los trabajos de obra, así como tableros eléctricos para el suministro eléctrico de los equipos requerido para los trabajos.

PLANOS DE TAPIALES

Plano donde se indica la ubicación para la colocación de los tapiales por etapas, así como las especificaciones de los mismos, los cuales deben cumplir con las siguientes características: correcto calafateo y lijado de la tabla-roca para recibir los vinilos con las imágenes corporativas a fin de cuidar la imagen del conjunto durante la intervención.

LAYOUT DE OBRA

Distribución física que tendrá la obra para la instalación almacenes, vías de circulación del personal obrero y materiales, instalaciones provisionales, vestidores de obreros, comedores, oficinas de obra, etc.



FORMATOS PARA LA LOGÍSTICA DE UN CONJUNTO CINEMATOGRAFICO

En los procesos de calidad se establecen y recomiendan el uso de formato, para facilitar la organización de la información, misma que a su vez, nos permitirá organizar las actividades y tener la información más relevante de la obra.

A continuación mostrare el llenado de los formatos de la logística de obra con los datos de los conjuntos cinematográficos, estos formatos están enfocados en Cines pero pueden ser adaptados a cualquier obra.

Empezaremos con los antecedentes del sitio y los datos generales de la obra, posteriormente se registrara el resto de la información.



ANTECEDENTES DEL SITIO

CONJUNTO ANDARES

Este conjunto Cinematográfico se encuentra ubicado en uno de los Centros Comerciales más icónicos de la Zona Metropolitana de Guadalajara, dentro del municipio de Zapopan, considerado el más importante del Estado.

Este Centro Comercial, diseñado por el Arq. Sordo Madaleno, consta de un área comercial, un área habitacional de lujo y un área corporativa; lo que en total abarca 395.950 m² de Construcción. (3)

Este conjunto Cinematográfico, fue construido en 2009, fue el segundo en la República Mexicana construido con el diseño del Arq. Claudio Gantous (4) y es considerado actualmente uno de los VIP más grandes de Latinoamérica.

(3) WWW.SORDOMADALENO.COM

(4) WWW.GANTOUSARQUITECTOS.COM

OBRA: REMOD. CINEPOLIS ANDARES VIP
FECHA: 17 de agosto de 2015
SUPERVISOR:
INTEGRADOR:
ALCANCE: Remodelación Tipo Mayor

INFORMACION DE FECHA Y TIEMPOS

FECHA PROGRAMADA DE INICIO DE OBRA: 17 de agosto de 2015
FECHA DE ENTREGA A OPERACIONES: 16 de mayo de 2016
FECHA PROGRAMADA DE APERTURA: 16 de mayo de 2016

HORARIOS DE TRABAJO

☐ Cumplir con 8 Horas diarias de trabajo, a partir del término de la última función del conjunto

☒ Horarios día(s) Lunes a Domingo de 12:00 a 09:00
Horarios día(s) de a
Horarios día(s) de a
Horarios día(s) de a

REMODELACIÓN ANDARES VIP

RESUMEN DE FECHAS

ETAPA	UBICACIÓN	Nº DE SEMANAS	Nº DE SEMANAS CONTRATISTA	INICIO	ENTREGA DE ETAPA POR EL CONTRATISTA	PY'S	REVISIÓN GERENTE	ENTREGA FINAL DE OBSERVACIONES POR CS	RECEPCIÓN Y FIRMA DE ACTA POR OPERACIONES
1	SALAS 1, 3 Y 5, COCINA INDUSTRIAL, LOBBY LADO PRIMERA PARTE, DULCERÍA, BAGUETERÍA, CTO EMPLEADO, ALMACÉN, SANITARIOS MUJERES, PASILLO DE ACCESO A SALAS PRIMERA PARTE, HALL DE SALIDA PRIMERA PARTE	5.0	4.0	24-ago-15	21-sep-15	26-sep-15	26-sep-15	27-sep-15	28-sep-15
2	SALAS 4, 7 Y 8, SANITARIOS HOMBRES, PASILLO DE ACCESO A SALAS PARTE DOS, HALL DE SALIDA PARTE DOS	4.5	3.5	28-sep-15	22-oct-15	27-oct-15	27-oct-15	28-oct-15	29-oct-15
3	SALAS 2 Y 6, ONE BAR, BODEGAS, LOBBY SEGUNDA PARTE, GERENCIA Y VALORES	5.0	4.0	29-oct-15	26-nov-15	01-dic-15	01-dic-15	02-dic-15	03-dic-15
	Entrega final de trabajos por construcción								04-dic-15
	TOTAL SEMANAS	15.6							11-dic-15

AMPLIACIÓN

ETAPA	UBICACIÓN	Nº DE SEMANAS	INICIO	APERTURA
AMPLIACIÓN	Entrega de Ampliación 4 salas VIP a operaciones	39.0	17-ago-15	16-may-16
	TOTAL SEMANAS	39.0		

Nota: Las recepciones y entrega se realizarán el día indicado a las 10:00 am

F1 - Logística de Obra - SWA CONSTRUCCIÓN

CONJUNTOS
CINEMATOGRAFICOS

T-LOG-02

LOGISTICA DE OBRA

No.001

OBRA: REMOD. CINEPOLIS ANDARES VIP
FECHA: 17 de agosto de 2015
SUPERVISOR: _____
INTEGRADOR: _____
ALCANCE: Remodelación Tipo Mayor

PLANO DE UBICACIÓN ACCESOS AL CONJUNTO

DOMICILIO: Av. Patria No. 2085, Int. Cine Col. Puerta de Hierro Zapopan, Jalisco CP 45116
CIUDAD: Zapopan, Jalisco

LOCAL: _____
NIVEL DENTRO DEL C.C. Segundo piso



F1 - Logistica de Obra - SWA CONSTRUCCIÓN

OBRA: REMOD. CINEPOLIS ANDARES VIP
FECHA: 17 de agosto de 2015
SUPERVISOR: _____
INTEGRADOR: _____
ALCANCE: Remodelación Tipo Mayor

PLANO DE ZONIFICACIÓN DE OBRA

REVISAR EN CAMPO

EQUIPOS DE ACCESO ESPECIAL



MONTACARGAS



MOBILIARIO



PLANTA DE EMERGENCIA



EQUIPOS DE AIRE



FILTROS Y TINACOS



ESCALERAS ELÉCTRICAS



SUBESTACIÓN

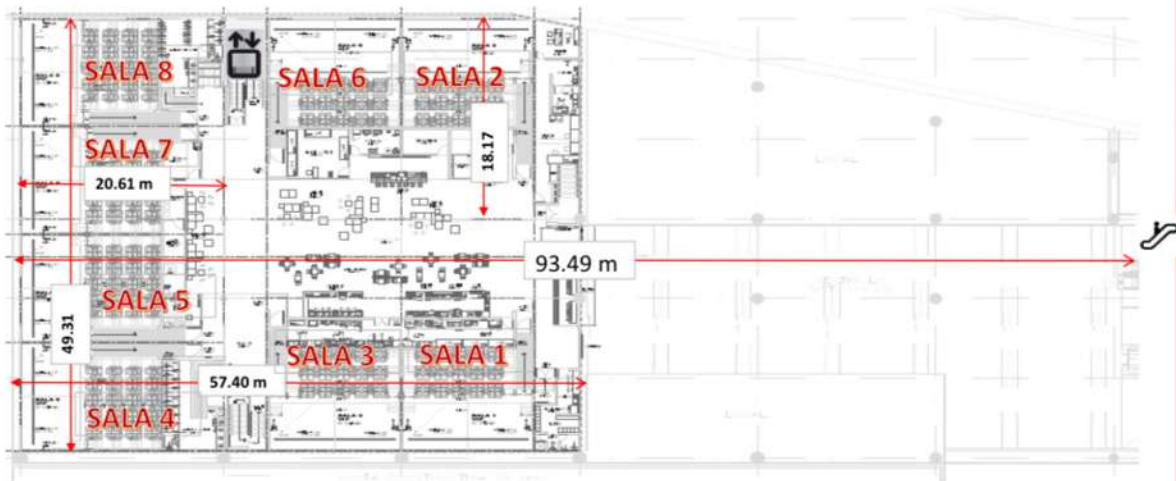


PROYECTORES



BOMBAS HIDROSANITARIAS

OTROS: _____



F1 - Logistica de Obra - SWA CONSTRUCCIÓN

OBRA: REMOD. CINEPOLIS ANDARES VIP
FECHA: 17 de agosto de 2015
SUPERVISOR: _____
INTEGRADOR: _____
ALCANCE: Remodelación Tipo Mayor

FOTOGRAFIAS DE CONDICIONES GENERALES



F1 - Logistica de Obra - SWA CONSTRUCCIÓN

OBRA: REMOD. CINEPOLIS ANDARES VIP
FECHA: 17 de agosto de 2015
SUPERVISOR: _____
INTEGRADOR: _____
ALCANCE: Remodelación Tipo Mayor

SIMBOLOGIA EN PLANO EN PDF CON LOCALIZACIÓN:

INCLUIR POR SEPARADO

AREAS REQUERIDAS PARA EJECUCION:



BODEGAS

CONTROL DE ACCESO DE PERSONAL Y MATERIALES

TOMA DE AGUA

OFICINAS SUPERVISIÓN Y CONTRATISTAS

COMEDOR PARA PERSONAL

AREA PARA CONTENEDOR DE BASURA



GRÚAS FIJAS, MONTACARGAS



TAPIALES / CERRAMIENTOS



RUTAS DE ACCESO PEATONAL A LA OBRA



RUTAS DE ACCESO VEHICULAR



PATIO DE DESEMBARQUE



SANITARIOS

NIVEL DE CAMPAMENTO:

NIVEL DE CONJUNTO:

DISTANCIA PROMEDIO DE CALLE A BODEGA:

DISTANCIA PROMEDIO DE BODEGA A CONJUNTO:

DISTANCIA PROMEDIO DE CALLE A CONJUNTO:

HORARIOS DE DESCARGA DE PROVEEDORES:

UBICACIÓN DEL CAMPAMENTO:

estacionamiento -1

segundo piso

150 m

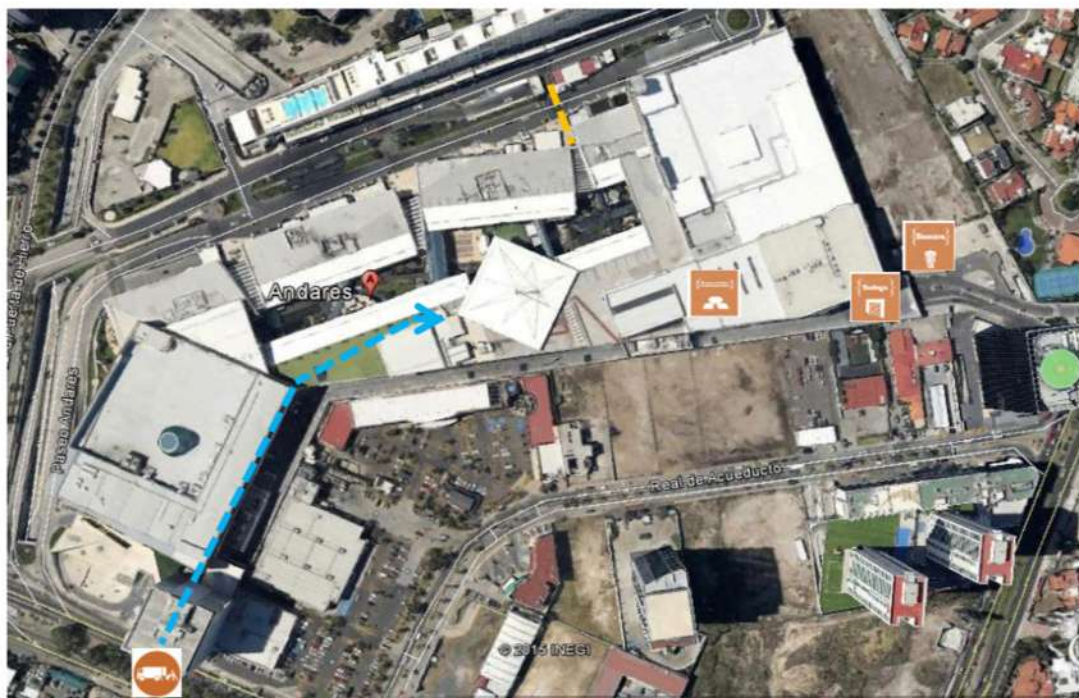
3 niveles

200 m

antes de las 10:00am y despues de las 10:00pm

la ubicación de campamento será en el nivel de estacionamiento más bajo nivel -1

UBICACIÓN DE CAMPAMENTO



OBRA: REMOD. CINEPOLIS ANDARES VIP
FECHA: 17 de agosto de 2015
SUPERVISOR:
INTEGRADOR:
ALCANCE: Remodelación Tipo Mayor

DETALLE DE VISITAS DE PROVEEDORES

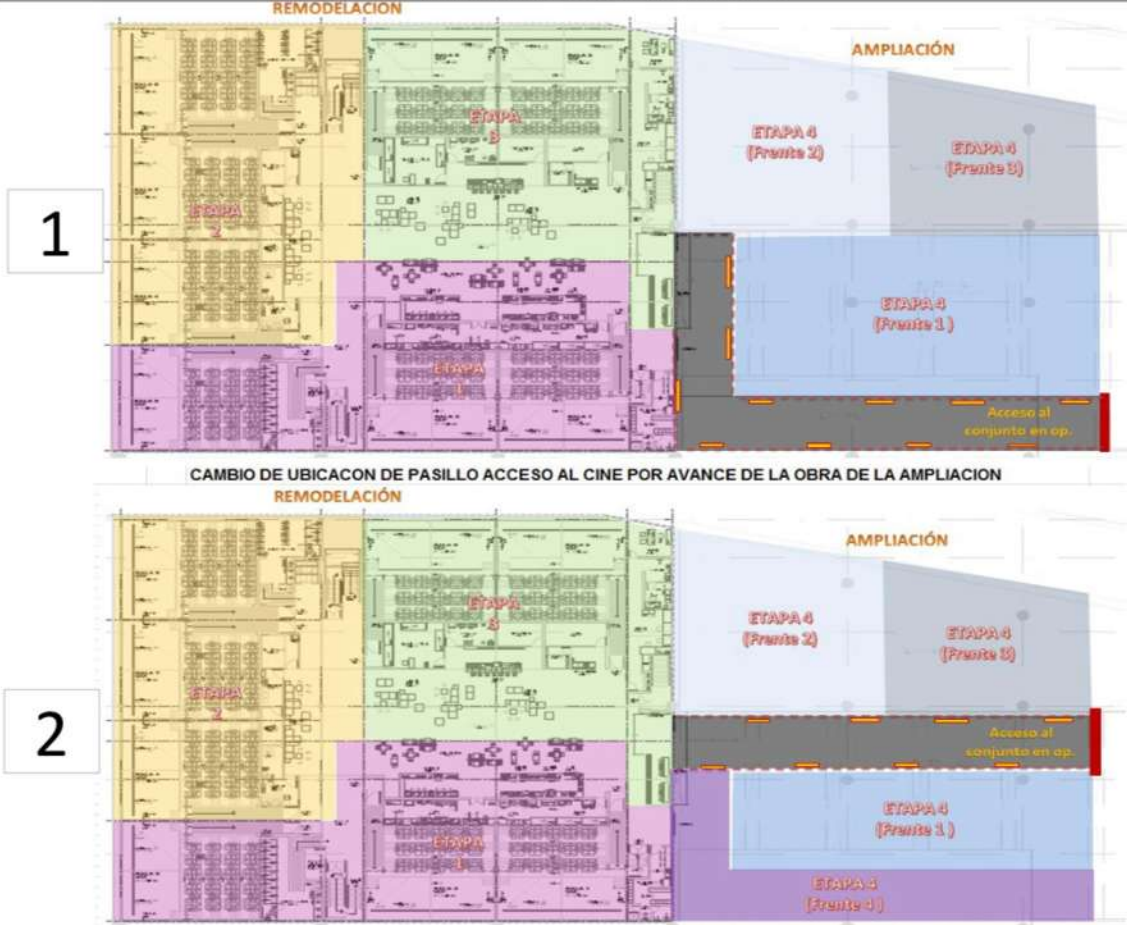
1.- Numero de vistas de los contratistas por Especialidad

Contratista general	1 Visita	
Proveedor de señalización	4 Visitas	
Proveedor de vigilancia	1 Visita	
Proveedor de butacas	4 Visitas	
Proveedor Botoneras	4 Visitas	
Proveedor de Tivoli	4 Visitas	
Proveedor de mobiliario y servicios	3 Visitas	
Proveedor de instalaciones especiales	4 Visitas	
Proveedor de correo neumático	2 Visitas	
Proveedor de automatización de A/A	4 Visitas	
Proveedor de impermeabilización	1 Visita	
Proveedor de puertas	4 Visitas	
Comercialización	2 Entrega	
Proveedor de sistemas	3 Visitas	
Proveedor de proyección y sonido	5 Visitas	

Del 17 de agosto 2015 al 16 de mayo de 2016

la primera visita es para desinstalación

PLANO DE ETAPAS Y SECUENCIA DE OBRA



OBRA: REMOD. CINEPOLIS ANDARES VIP
FECHA: 17 de agosto de 2015
SUPERVISOR:
INTEGRADOR:
ALCANCE: Remodelación Tipo Mayor

CHECK LIST DE RFP's

Instructivo para recepción de trabajos del arrendador
Vigilancia y control de accesos

CHECK LIST DE INICIO

- ALCANCE: ☒ 1.- Las áreas a intervenir con vista al público deben cubrirse con tapiales hasta 3m calafateados.
☒ 2.- Tapiales cubiertos por viniles con imagen de Cinépolis hasta 3m.
☒ 3.- Tapiales en lobbys con grandes alturas, se debe cubrir con lonas con imagen de Cinépolis después de los 3m.
☒ 4.- Si durante una etapa se reubican tapiales, se debe volver a instalar viniles en caso que se dañen.
☒ 5.- Puerta estándar de madera en tapiales con chapa o cerradura.
☒ 6.- Minuta con registro fotográfico de áreas a intervenir y relacionadas por la logística, firmada por operaciones.
- ELEMENTOS: Se debe considerar una persona profesional en la colocación de viniles para evitar burbujas y desfases

CHECK LIST VIGILANCIA (AMPLIACION)

- ALCANCE: ☒ 1.- Vigilancia dentro y fuera de la obra Cinépolis
☒ 2.- Vigilancia diaria de accesos al cine.
☒ 3.- Control de bitácora de visitantes, trabajadores y sucesos importantes ocurridos durante el proceso mismo
☒ 4.- Vigilancia de acceso a casetas de proyeccion y sonido, que incluya bitácora de entrada y salidas de personal
☒ 5.- Rondines diurnos y nocturnos en los pasillos, salas, accesos, hall de salida, casetas, cubiertas y áreas general del cine.
☒ 6.- Control y vigilancia de los equipos de seguridad y recursos de los contratistas (Definido por Cinépolis)
☒ 7.- Equipo completo para trabajos (uniformes, botas, radios, chamarras, etc.)
- ELEMENTOS: 2 Elementos diarios de día y de noche (de lunes a domingo)
TURNOS: 24 hrs
AREAS: Cine en general (Accesos, patios, y bodegas, interior del cine, etc.)
CONTRATO: Del 17 de agosto 2015 al 16 de mayo de 2016

CHECK LIST VIGILANCIA (REMODELACION)

- ALCANCE: ☒ 1.- Vigilancia dentro y fuera de la obra Cinépolis
☒ 2.- Vigilancia diaria de accesos al cine.
☒ 3.- Control de bitácora de visitantes, trabajadores y sucesos importantes ocurridos durante el proceso mismo
☒ 4.- Vigilancia de acceso a casetas de proyeccion y sonido, que incluya bitácora de entrada y salidas de personal
☒ 5.- Rondines diurnos y nocturnos en los pasillos, salas, accesos, hall de salida, casetas, cubiertas y áreas general del cine.
☒ 6.- Control y vigilancia de los equipos de seguridad y recursos de los contratistas (Definido por Cinépolis)
☒ 7.- Equipo completo para trabajos (uniformes, botas, radios, chamarras, etc.)
- ELEMENTOS: 2 Elementos diarios de día y de noche (de lunes a domingo)
TURNOS: 24 hrs
AREAS: Cine en general (Accesos, patios, y bodegas, interior del cine, etc.)
CONTRATO: Del 24 de agosto al 11 de diciembre de 2015

CHECK LIST CALIDAD

TIEMPO

- | | | |
|--|---------------------------------|---|
| ☒ Director Responsable de Obra | 7.0 meses | C |
| ☒ Supervision de topografia | 4.5 meses | C |
| ☒ Supervisión Eléctrica | 7.0 Meses | C |
| ☒ Laboratorio de estructuras metálicas | 4.0 Meses (3 Visitas al taller) | C |
| ☒ Laboratorio de resistencia de materiales | 4.0 Meses | C |
| ☒ Limpieza | 7.0 Meses | C |
| ☒ Seguridad Industrial e higiene | 7.0 Meses | C |

LOGISTICA DE OBRA

No.001

OBRA: REMOD. CINEPOLIS ANDARES VIP

FECHA: 17 de agosto de 2015

SUPERVISOR:

INTEGRADOR:

ALCANCE: Remodelación Tipo Mayor

CHECK LIST LIMPIEZA (AMPLIACION)

- ALCANCE:
- ☒ 1.- Suministro de insumos de limpieza necesarios durante todo el contrato.
 - ☒ 2.- Suministro y uso de equipo de limpieza necesario (aspiradoras, pulidoras, pistolas de agua a presión etc.)
 - ☒ 3.- Limpieza fina y retiro de basura hasta el contenido o área indicada, las 24 horas.
 - ☒ 4.- Retiro periódico de basura al contenedor o camión (incluye carga y descarga)
 - ☒ 5.- Embalaje y empaquetado de mobiliario, butacas, proyectores, y mobiliario que se requiera.
 - ☒ 6.- Suministro y aplicación de abrillantador para pisos vinílicos (tachón y losetas)
 - ☒ 7.- Entrega diaria en la mañana del cine con limpieza fina listo para operar (incluye muebles, lámparas, alfombras, telas, etc.)

ELEMENTOS: mínimo 8 elementos para limpieza gruesa y fina según especificaciones de RFP de limpieza (de lunes a domingo)

AREAS: Cine en general (patio de maniobras, bodegas, áreas exteriores necesarias, oficina de supervisor)

CONTRATO: Del 17 de agosto 2015 al 16 de mayo de 2016

Asesor Estructural

CG

Departamento de supervisor

C

Oficina de obra

CG

CHECK LIST LIMPIEZA (REMEDIACION)

- ALCANCE:
- ☒ 1.- Suministro de insumos de limpieza necesarios durante todo el contrato.
 - ☒ 2.- Suministro y uso de equipo de limpieza necesario (aspiradoras, pulidoras, pistolas de agua a presión etc.)
 - ☒ 3.- Limpieza fina y retiro de basura hasta el contenido o área indicada, las 24 horas.
 - ☒ 4.- Retiro periódico de basura al contenedor o camión (incluye carga y descarga)
 - ☒ 5.- Embalaje y empaquetado de mobiliario, butacas, proyectores, y mobiliario que se requiera.
 - ☒ 6.- Suministro y aplicación de abrillantador para pisos vinílicos (tachón y losetas)
 - ☒ 7.- Entrega diaria en la mañana del cine con limpieza fina listo para operar (incluye muebles, lámparas, alfombras, telas, etc.)

ELEMENTOS: mínimo 10 elementos para limpieza gruesa y fina según especificaciones de RFP de limpieza (de lunes a domingo)

AREAS: Cine en general (patio de maniobras, bodegas, áreas exteriores necesarias, oficina de supervisor)

CONTRATO: Del 24 de julio al 11 de diciembre de 2015

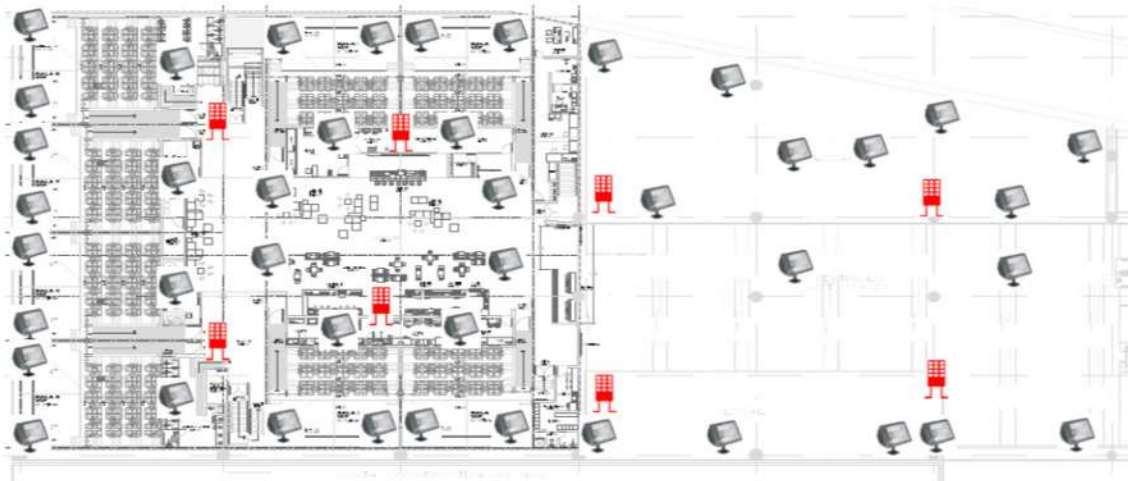
BODEGA Y OFICINA DE OBRA

1. Se solicitó para construir los almacenes provisionales una área de 200m², equivalente a 15 cajones de estacionamiento en un costado del segundo nivel de estacionamiento, en dicho espacio se debe considerar bodega de contratista así como bodega de almacenamiento del cine.

2. Se debe considerar un área para la oficina del supervisor con características señaladas en contrato

OBRA: REMOD. CINEPOLIS ANDARES VIP
FECHA: 17 de agosto de 2015
SUPERVISOR: _____
INTEGRADOR: _____
ALCANCE: Remodelación Tipo Mayor

PLANO DE ILUMINACIÓN PROVISIONAL Y TABLEROS ELÉCTRICOS (DISTRIBUCIÓN SUGERIDA)



NOTA: Considerar iluminación de pasillo de acceso, así como alimentación de cartelera reutilizadas temporales y letrero de acceso

PLANO DE TAPIALES

- Tapial
- Lona
- Tapial y lona

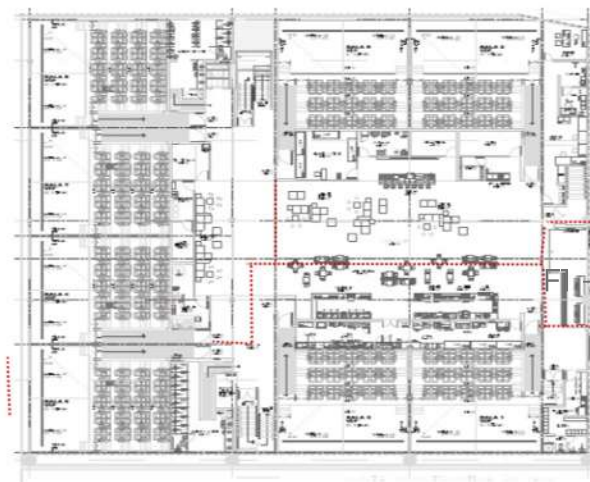


IMAGEN DE PASILLO DE ACCESO AL CINE (AMPLIACION)



Logística de Obra - SWA CONSTRUCCIÓN



NOTA: Considerar tapias tipo tunel en acceso a cine como se muestra en imagen y detalle, se considera lo siguiente:
Muros de tablaroca acabado fino, cartelera (25 pzas aprox), disparos electricos para cartelera, plafon de tablaroca, luminarias (10 pzas aprox), disparos electricos para luminarias, aplicación de pintura vinilica, viniles y zoclo. Incluir anuncio al inicio del acceso al tunel
En el interior del cine tambien considerar tapias de tablaroca acabado fino, pintura y con viniles de aprox 2.50x2.44,
Todas las zonas intervenidas de la remodelación debe estar totalmente señalizada en temas de seguridad.

PARA CUMPLIR CON ESTOS PUNTOS REVISAR SU COMPLEMENTO EN EL ARCHIVO LA PESTAÑA "CHECK LIST TAPIALES"

F1 - Logística de Obra - SWA CONSTRUCCIÓN

CONJUNTOS
CINEMATOGRAFICOS

T-LOG-02

LOGISTICA DE OBRA

No.001

OBRA: REMOD. CINEPOLIS ANDARES VIP
FECHA: 17 de agosto de 2015
SUPERVISOR: _____
INTEGRADOR: _____
ALCANCE: Remodelación Tipo Mayor

CHECK LIST DE GESTORÍAS Y PERMISOS

MARCAR CON: N/A
☒

N/A	ALTA DE MUNICIPIO COMO PROVEEDOR
✓	LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN (REMODELACIÓN SIN AFECTAR ESTRUCTURA. DEMOLICIONES MENORES EN EL INTERIOR)
N/A	USO DEL SUELO (GENERAL DE LA PLAZA)
N/A	COMPATIBILIDAD DE GIRO (EN EXCLUSIVA PARA LOS CINES)
✓	APROBACIÓN DE PROYECTO ANTE P.C.
N/A	LICENCIA DE USO DE SUELO COMERCIAL (EN EXCLUSIVA PARA LOS CINES)
N/A	LICENCIA DE USO DE SUELO PARA LA COLOCACIÓN DEL TÓTEM
N/A	PERMISO PARA COLOCACIÓN DE ESTRUCTURA DE ANUNCIO ESTRUCTURAL
N/A	LICENCIA DE ANUNCIO ESTRUCTURAL
✓	LICENCIA DE ANUNCIOS ADOSADOS
N/A	APOYO VIAL SEGURIDAD PÚBLICA MUNICIPAL
N/A	CONTRATO AGUA Y DRENAJE
N/A	CONTRATO ENERGÍA ELÉCTRICA (CONJUNTO)
N/A	CONTRATO ENERGÍA ELÉCTRICA ANUNCIO ESTRUCTURAL

F1 - Logistica de Obra - SWA CONSTRUCCIÓN

CHECK LIST DE INICIO

- 1.- Las áreas a intervenir con vista al público deben cubrirse con tapiales.
- 2.- Tapiales cubiertos por viniles con imagen de Cinépolis
- 3.- Tapiales en lobbys con grandes alturas, se debe cubrir con lonas con imagen de Cinépolis después de los 3m.
- 4.- Si durante una etapa se reubican tapiales, se debe volver a instalar viniles en caso que se dañen.
- 5.- Puerta estándar de madera en tapiales con chapa o cerradura.
- 6.- Minuta con registro fotográfico de áreas a intervenir y relacionadas por la logística, firmada por operaciones.



Residente contratista

Supervisor de Obra

F2- Check List Inicio - SWA CONSTRUCCIÓN

CHECK LIST DE ENTREGA LIMPIEZA

- | | |
|--------------------------|--|
| ☐ | 1.- .Limpieza de áreas fuera de tapiales (que no presente escombros, herramientas, materiales de obra, etc.) |
| ☐ | 2.- .Limpieza fina y retiro de basura hasta el contenedor o área indicada. |
| ☐ | 3.- .Superficies libres de polvo: pisos, muros, luminarias, muebles, etc. |
| ☐ | 4.-.Limpieza fina con productos varios (alfombras, telas, piso vinílico, muebles, etc). |
| ☐ | 5.- .Entrega diaria en la mañana del cine con limpieza fina listo para operar |
| ☐ | 6.- .Emplayar y proteger los proyectores que no se estén usando para evitar que se llenen de polvo. |



Residente contratista

Supervisor de Obra

F3- Check List Entrega de Limpieza- SWA CONSTRUCCIÓN

CHECK LIST DE ENTREGA SEGURIDAD

- | | |
|--------------------------|--|
| ☐ | 1.- Cuando se coloque piso sobre el existente, se debe marcar el borde con cinta de seguridad para evitar que clientes se tropiecen. |
| ☐ | 2.- Cuando se demuelan plafones, no se deben dejar expuestos a la vista de clientes. Se deben dejar cubiertos con Tablaroca aunque sea sin pintar. |
| ☐ | 3.- No dejar muros o tapiales con tornillos o elementos punzocortantes que puedan provocar lesiones. |
| ☐ | 4.- Si hay una zona con peligro de caída de material, se debe cerrar la zona con cinta de seguridad. |
| ☐ | 5.- Mantener los pasillos de salidas de emergencia libres de materiales y escombros. |
| ☐ | 6.- Uso de señalizaciones temporales de seguridad (No Pase, Ruta de Evacuación, Sanitarios, etc). |



Residente contratista

Supervisor de Obra

F4- Check List Entrega de Seguridad - SWA CONSTRUCCIÓN

REMEDIACIÓN ANDARES VIP

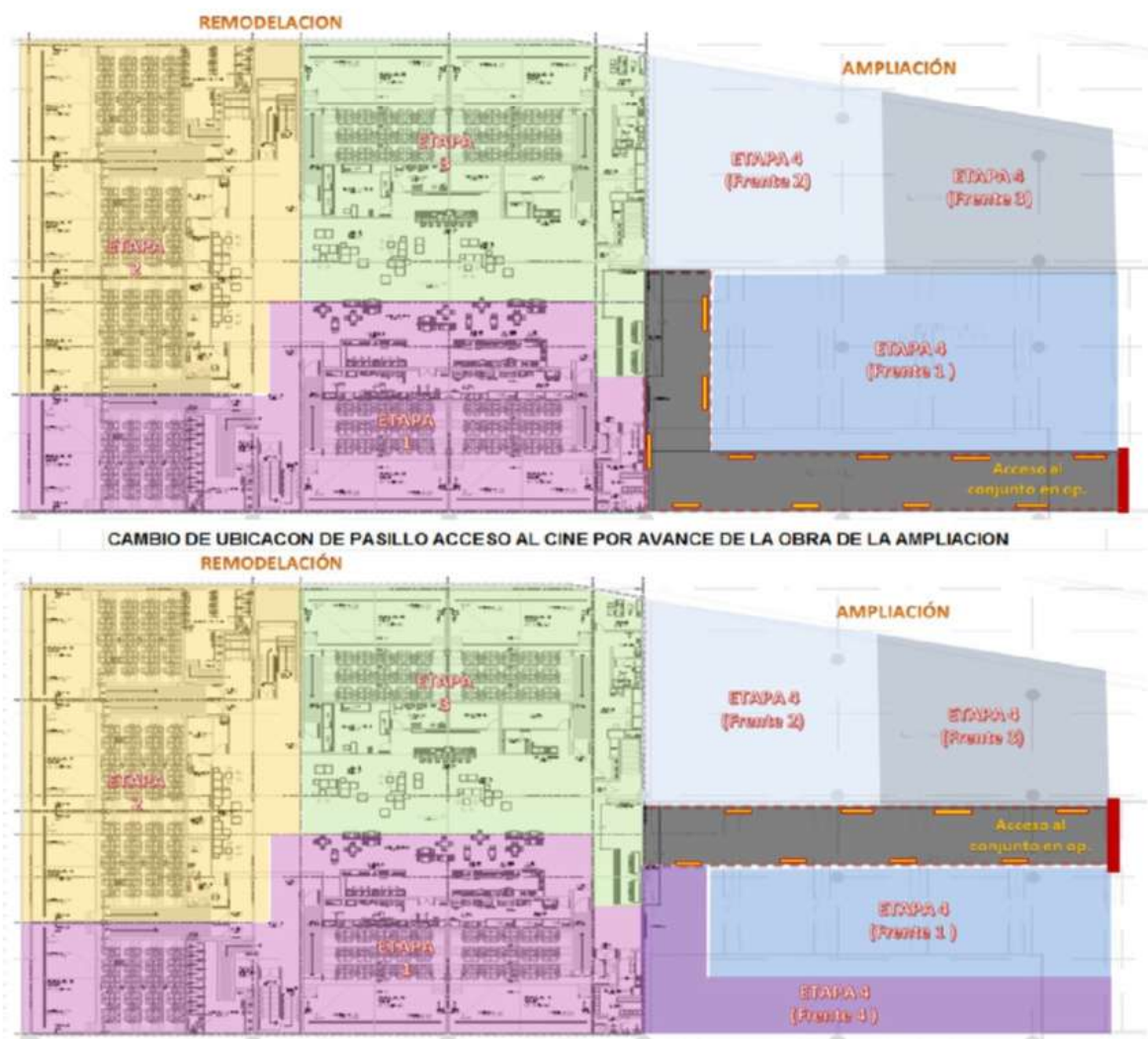
RESUMEN DE FECHAS

ETAPA	UBICACIÓN	Nº DE SEMANAS	Nº. DE SEMANAS CONTRATISTA	INICIO	ENTREGA DE ETAPA POR EL CONTRATISTA	PVS	REVISIÓN GERENTE	ENTREGA FINAL DE OBSERVACIONES POR CG	RECEPCIÓN Y FIRMA DE ACTA POR OPERACIONES
1	SALAS 1, 3 Y 5, COCINA INDUSTRIAL, LOBBY LADO PRIMERA PARTE, DULCERÍA, BAGUETERÍA, CTO EMPLEADO, ALMACÉN, SANITARIOS MUJERES, PASILLO DE ACCESO A SALAS PRIMERA PARTE, HALL DE SALIDA PRIMERA PARTE	5.0	4.0	24-ago-15	21-sep-15	26-sep-15	26-sep-15	27-sep-15	28-sep-15
2	SALAS 4, 7 Y 8, SANITARIOS HOMBRES, PASILLO DE ACCESO A SALAS PARTE DOS, HALL DE SALIDA PARTE DOS	4.5	3.5	28-sep-15	22-oct-15	27-oct-15	27-oct-15	28-oct-15	29-oct-15
3	SALAS 2 Y 6, CINE BAR, BODEGAS, LOBBY SEGUNDA PARTE, GERENCIA Y VALORES	5.0	4.0	29-oct-15	26-nov-15	01-dic-15	01-dic-15	02-dic-15	03-dic-15
Entrega final de trabajos por construcción									04-dic-15
TOTAL SEMANAS		15.6							11-dic-15

AMPLIACIÓN

ETAPA	UBICACIÓN	Nº DE SEMANAS	INICIO	APERTURA
AMPLIACIÓN	Entrega de Ampliación 4 salas VIP a operaciones	39.0	17-ago-15	16-may-16
TOTAL SEMANAS		39.0		

Nota: Las recepciones y entrega se realizarán el día indicado a las 10:00 am



F5- Resumen de Fechas - SWA CONSTRUCCIÓN

Dirección de Construcción

Gerencia de Costos de Construcción

CONJUNTOS
CINEMATOGRAFICOS

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	Comentarios
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	Comentarios
2	PRELIMINARES			
2.1	GENERALES			
2.1/A/XXXX/0028	Tapial de hoja de tablaroca de 2.44 mts. de altura con m2 elementos necesarios para su fijación, acabado con pintura vinilica mate color foco J5-02 calidad Realflex de Comex, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, retiro del mismo a la conclusión de los trabajos.		335.0000	Esta cantidad es estimada
2.1/A/XXXX/0022	Instalación provisional de energía eléctrica, de acuerdo a Lote condiciones específicas del proyecto, colocando un tablero para servicio del contratista con interruptores termomagnéticos, señalización necesaria, cableado para alimentación de equipos y todo lo necesario para su correcta operación. Incluye retiro de los mismos al término de los trabajos.		1.0000	
2.1/A/XXXX/0026	Instalación provisional de almacén de obra, en dimensiones PZA según indique la logística de obra y en el sitio designado por la supervisión. Incluye materiales, mano de obra, equipo y herramienta así como su retiro al término de los trabajos.		1.0000	
2.1/A/XXXX/0040	Renta de departamento para uso exclusivo de supervisión Cinépolis, incluye limpieza y pago de servicios. (en caso de no estar incluido en los indirectos del Contratista General)	Mes	8.0000	
2.1/A/XXXX/0042	Nómina, prestaciones, beneficios sociales, viático y herramientas para supervisor de obra.	Mes	8.0000	
2.2	VIGILANCIA			
2.2/A/XXXX/0002	Seguridad de obra especializada, dos oficiales de seguridad cubriendo turno de 24 x 24 (2 en el día y 2 en la noche), de Lunes a Domingo, con equipo de comunicación y protección. (AMPLIACION)	Mes	8.0000	
2.2/A/XXXX/0002	Seguridad de obra especializada, dos oficiales de seguridad cubriendo turno de 24 x 24 (2 en el día y 2 en la noche), de Lunes a Domingo, con equipo de comunicación y protección. (REMODELACION)	Mes	4.3000	
2.3	LIMPIEZA			
2.3/A/XXXX/0002	Limpieza gruesa a lo largo de los trabajos. No incluye la limpieza del personal subcontratado por Cinépolis. El Contratista garantizará que las áreas estarán libres de escombros, basura u otros elementos, incluye 6 intendentes, acopio de los materiales producto de limpieza en el sitio donde la Supervisión lo indique y su retiro fuera de obra tiro libre, a sitio autorizado. (AMPLIACION)	Mes	8.0000	
2.3/A/XXXX/0002	Limpieza gruesa a lo largo de los trabajos. No incluye la limpieza del personal subcontratado por Cinépolis. El Contratista garantizará que las áreas estarán libres de escombros, basura u otros elementos, incluye 6 intendentes, acopio de los materiales producto de limpieza en el sitio donde la Supervisión lo indique y su retiro fuera de obra tiro libre, a sitio autorizado. (REMODELACION)	Mes	4.0000	
25.2	GASTOS ADMINISTRATIVOS			
25.2/A/ADMIN/00	Gastos Administrativos (Nomina Supervisor, Viáticos de Lote Supervisor, Integrador, Gerente y Director de Construcción)		1.0000	
25.3	FLETES			
	Referirse a logística			

F6- Catalogo de Preliminares - SWA CONSTRUCCIÓN

OBRA: REMOD. CINEPOLIS ANDARES VIP
FECHA: 17 de agosto de 2015
SUPERVISOR: _____
INTEGRADOR: _____
ALCANCE: Remodelación Tipo Mayor

REGLAMENTO (KICK OFF DE LA OBRA)

- 1.- Las partes involucradas en este documento serán los contratistas, supervisión de obra, proveedores y visitantes, en las que se tendrán que seguir de manera obligatoria con el manual de seguridad de Cinépolis y el centro Comercial.
- 2.- La ubicación de la obra se encuentra en CINEPOLIS ANGELOPOLIS
- 3.- En los anexos a este documento se describen los accesos, las áreas de trabajo y Puntos dentro del CC
- 4.- Las oficinas de la coordinación se encuentran en la zona de acceso al campamento, para una mejor funcionalidad.
- 5.- La supervisión de la obra y administración de la misma, estará a cargo de (_____), y para cualquier asunto comunicarse al Cel. (_____) e-mail: @xxxxx.com
- 6.- Se hace hincapié en que todos los contratistas y visitantes, cumplan con los requerimientos que piden los manuales de seguridad e higiene.
- 7.- A continuación se les da a los contratistas y a todas las partes involucradas, las siguientes recomendaciones:
 - a) Se comunica a los contratistas que deberán cumplir con las normas de higiene, teniendo su área de trabajo y la parte externa de la obra libre, de basura y desperdicios producto de las actividades que le competen, ya que de lo contrario se aplicaran las DEDUCTIVAS correspondientes por el retiro del producto. Si el CC reporta que no se cumple con este punto se recibirá notificación por parte del arrendador.
 - b) Un punto importante es evitar cualquier accidente y riesgo, con lo cual se comprometen a firmar el manual M-CON-02 y llevarlo al pie de la letra para su buena aplicación
 - c) Es indispensable que cada contratista antes de iniciar cualquier trabajo, presente a la supervisión los documentos requeridos: Copia de contrato, calendario de suministros, planos, manual de seguridad firmado, fianza de anticipo, fianza de cumplimiento, SATIC's y documento de residente(s) de obra.
 - d) Relacionado al punto anterior, es requerimiento obligatorio que cada contratista cuente con un residente que pueda desempeñar los trabajos contratados de manera capaz, en el entendido que la supervisión de cinépolis no debe de entenderse como un auxiliar más del mismo.
 - e) Se indica al contratista que no se permitirá la circulación en áreas externas al local del cine; si se sorprende a personal de Cinépolis fuera de su área de trabajo, sin autorización y/o en actos no permitidos será sacado de la obra y se le prohibirá el re-ingreso.
 - f) Todo el material y herramientas que salgan de la obra deberá contar con su debida autorización de Bodega, puesto a que se revisarán todos los vehículos que retiren suministros y equipos.
 - f) Todos los contratistas deberán contar con sus altas de trabajadores debidamente en orden y actualizadas. Se revisarán semanalmente.

F7- Lista de Verificación de Inicio - SWA CONSTRUCCIÓN

CONCLUSIÓN

CONCLUSIÓN

La Logística ha sido fundamental a lo largo de la historia, esto ha llevado al progreso y avance en muchas ocasiones de la historia, por lo cual, es fundamental que actualmente, como nuevas generaciones, llevemos esta herramienta y su aplicación a la construcción de una manera más consciente en todo lo que hacemos dentro de la Arquitectura y la Construcción, ya que como nos dimos cuenta, si no hay organización en las actividades de la obra con el apoyo de buenas estrategias, los riesgos de pérdidas, principalmente humanas, de tiempo y dinero se incrementan, por lo cual, podríamos considerar la Logística, como el arte de optimizar el tiempo, espacio y costos con la menor cantidad de desperdicio de recursos posibles.

Es por esto, que implementando la logística dentro de la construcción estaremos teniendo una ventaja competitiva, mejorando el margen de beneficio económico de la empresa e incrementando el ahorro durante la ejecución de la obra, lo que se traduce en un mayor porcentaje de ingresos adicionales, permitiendo optimizar los recursos y la eficiencia de los procesos constructivos, garantizando la calidad del producto al construirlo en unas condiciones más adecuadas, entregando al término de la obra un producto de mejor calidad, el cual, impactará de manera positiva en la impresión final del cliente, favoreciendo positivamente la rentabilidad de la Constructora e incrementando su viabilidad para proyectos futuros, al lograr más con menos, a un menor costo y una mayor productividad, logrando también una sinergia entre todas las partes involucradas, fomentando un flujo de los recursos en una manera natural y orgánica, sin olvidar un aspecto muy importante, que ninguna logística es o será igual nunca, ya que esta, estará determinada por los agentes externos y los diferenciales particulares de cada obra,, actividad y ubicación, por lo que solo es y será posible, establecer términos generales, los cuales se irán adaptando a las circunstancias de cada caso particular, por esta razón, es muy importante tener un área encargada de este proceso, ya que esta deberá recolectar la información, definir y anticipar las mejores estrategias organizativas para facilitar las actividades dentro de la obra.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA Y ELEMENTOS
DESTACADOS

BIBLIOGRAFÍA

- (1) FUENTE: <https://dle.rae.es/cine>
- (2) FUENTE: <https://www.caracteristicas.co/historia-del-cine/#ixzz6VtmvLm7r>
- (3) FUENTE: <https://conceptodefinicion.de/cine/#>
- (4) FUENTE: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/1251/125148006006/html/index.html>
- (5) FUENTE: <https://obras.expansion.mx/arquitectura/2016/04/07/los-grandes-cines-que-se-han-ido-con-el-tiempo>
- (6) FUENTE: <https://WWW.gantousarquitectos.com>
- (7) FUENTE: DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA española
(<https://dle.rae.es/log%C3%ADstico>)
- (8) FUENTE: <https://blogs.upc.edu.pe/sinergia-e-innovacion/conceptos/gestion-logistica-en-las-empresas-constructoras#:~:text=En%20segundo%20t%C3%A9rmino%20esta%20la,por%20el%20flujo%20de%20informaci%C3%B3n.>
- (9) FUENTE: <https://www.datasur.com/la-evolucion-de-la-logistica-en-la-historia/>
- (10) FUENTE: <https://arquinetpolis.com/principios-administracion-obra-000092/>
- (11) FUENTE: <https://blogs.upc.edu.pe/sinergia-e-innovacion/conceptos/gestion-logistica-en-las-empresas-constructoras>
- (12) FUENTE: <https://evalore.es/que-es-lean-construction>

INDICE DE IMÁGENES, GRÁFICAS, FOTOS Y FORMATOS

INDICE DE IMÁGENES

Imag. 1. Hermanos Lumière

Imag. 2. Proyector de Películas

Imag. 3. Conjunto Cinematográfico Andares

GRÁFICAS

Graf. 1. Beneficios Logísticos

Graf. 2. Organigrama

FORMATOS

F1 - Logistica de Obra - SWA CONSTRUCCIÓN

F2- Check List Inicio - SWA CONSTRUCCIÓN

F3- Check List Entrega de Limpieza- SWA CONSTRUCCIÓN

F4- Check List Entrega de Seguridad - SWA CONSTRUCCIÓN

F5- Resumen de Fechas - SWA CONSTRUCCIÓN

F6- Catalogo de Preliminares - SWA CONSTRUCCIÓN

F7- Lista de Verificación de Inicio - SWA CONSTRUCCIÓN

FOTOS

- **Imag. 1 - 8.** Trabajos de túnel provisional para acceso a cine
- **Imag. 9-12.** Salas 1, 3 y 5 de Remodelación
- **Imag. 13-15.** Cocina Industrial, Bagueteria y Dulcería
- **Imag. 16-21.** Remodelación del Almacén
- **Imag. 22-25.** Baño de Mujeres Remodelación
- **Imag. 26-31.** Remodelación de Salas 4, 7 y 8
- **Imag. 32-37.** Baños de Hombres Remodelación
- **Imag. 38-43.** Demolición del área de Ampliación
- **Imag. 44-47.** Sala 2 y 6 de Remodelación
- **Imag. 48-51.** Desmontaje de Cubierta Anterior en Ampliación
- **Imag. 52-55.** Estructura en el área de Lobby
- **Imag. 56-61.** Estructura en Ampliación.
- **Imag. 62-63.** Construcción de Raisers de Gradas.
- **Imag. 64-66.** Construcción de Raisers de Gradas.
- **Imag. 67-70.** Construcción de Muros en Salas 1
- **Imag. 71-74.** Estructura de Cubierta en Ampliación
- **Imag. 75-76.** Equipos de Aire Acondicionado.
- **Imag. 77- 82.** Decoración de Sala 1 Ampliación
- **Imag. 83-88.** Construcción de Raisers Sala 2
- **Imag. 89-96.** Decoración Sala 2
- **Imag. 97-102.** Construcción de Raisers Sala 3
- **Imag. 103-110.** Decoración Sala 3
- **Imag. 111-116.** Construcción de Raisers Sala 4
- **Imag. 123-130.** Construcción y Decoración de Lobby.
- **Imag. 131-138.** Construcción Baños VIP
- **Imag. 139-142.** Construcción de Caseta
- **Imag. 143-144.** Construcción de Paso de Gato
- **Imag. 145-148.** Construcción Cuarto de Empleados
- **Imag. 149-150.** Terminación Fachada de Acceso
- **TODAS LAS FOTOS FUERON TOMADAS DURANTE EL PROCESO DE OBRA POR LA RESIDENCIA**



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a cada una de las personas que
formaron parte de la magia que me permitió
finalizar esta etapa en mi crecimiento
profesional.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS
DE HIDALGO

FACULTADE
ARQUITECTURA

2019-2020

ANA YAZMIN ARMAS CARDOSO