

ORGANIZACIÓN DE OBRAS CONSTRUCTIVAS: EXPERIENCIAS DE UNA OBRA FRANCESA Y OTRA CUBANA

ORGANIZATION OF CONSTRUCTIVE WORKS: EXPERIENCES OF A FRENCH AND ANOTHER CUBAN WORK

Marion Sánchez. AEI ARCOS-BBI, Ingeniera, Especialista Acabados en la construcción del Hotel Albatros Guardalavaca, Cuba, masanchez@gecvbybat.co.cu

RESUMEN

El tema de esta ponencia es comparar la organización y los modos de funcionamiento de una obra francesa y una obra cubana, de presupuestos equivalentes, analizar las diferencias y los puntos comunes y poner en valor los puntos fuertes de cada organización. El análisis tratará de un centro comercial de 150 tiendas en Miramas, Francia y un hotel cinco estrellas de 515 habitaciones en Guardalavaca, Cuba. Los puntos que servirán como base para realizar la comparación entre dichas obras, con presupuestos de 60 y 80MUSD respectivamente serán el organigrama de la organización de la obra y el organigrama de la obra de la empresa contratista, el proceso de compras (los subcontratistas y los proveedores), los equipos, la fuerza de trabajo y las competencias de los obreros.

PALABRAS CLAVE: Francia; Cuba; Eficiencia de una organización de obra.

ABSTRACT

Through this report, the idea is to compare the organization and the operational procedures for two similar construction sites in terms of budget and organization, one taking place in France and the other one in Cuba. We will analyze and emphasize the differences and the common points of each organization. The analysis would deal with a shopping center of 150 stores in Miramas, France and a five stars hotel of 515 rooms in Guardalavaca, Cuba (each one of them with a budget between 60 and 80MUSD). The subject is to compare several points between the two projects, such as: the organization chart for both, the project and the construction company, the purchases process for both, subcontractors and suppliers, equipment's, the workforce and technical skills.

KEY WORDS: France; Cuba; Organizational efficiency of a site construction.

1. INTRODUCCIÓN

El sector de la construcción es un sector de actividad que une muchas mujeres y muchos hombres quienes actúan cada día en la realización de diversos proyectos. Es una actividad que no se puede trasladar: se realizan siempre obras únicas, los proyectos pueden ser parecidos, pero nunca iguales. En Francia, 1.129 millones de empleados trabajan en la construcción de obras a través de 628 436 empresas (1). Es el primer sector de actividad industrial en Francia. Lo que se dice en Francia es que, si la industria de la construcción de obra funciona, entonces todo el país funciona. Es un buen indicador para darse cuenta de la actividad del país. En efecto, si el sector de la construcción tiene muchos proyectos, eso significa que existen muchas inversiones y que el país tiene un crecimiento económico sostenido. En Cuba también, el sector de la construcción es el más importante para la economía del país con 28% de la actividad económica (2). Sin embargo, cada país tiene su propia organización de obra. A través de esta ponencia, se tratará de analizar y comparar estas organizaciones con sus modos de funcionamientos propios.

2. METODOLOGÍA

En este contexto, cabe destacar la organización de cada obra, una obra francesa y otra cubana. Las dos obras tienen un presupuesto similar y un plazo de entrega casi equivalente. La base de esta investigación es la participación del autor en ambas obras y su análisis de las dos organizaciones. La obra en Francia consistía en la construcción de un centro comercial de 150 tiendas y restaurantes llamado el Village de Marques de Miramas, ya entregado y en funcionamiento actualmente. El plazo de entrega era de 18 meses para un presupuesto asignado de 60 millones de USD. La obra cubana es la construcción de un hotel, en curso de realización en estos momentos, cinco estrellas de 515 habitaciones llamada el Hotel Albatros Guardalavaca. El plazo de entrega es de 28 meses para un presupuesto asignado de 82 millones de USD. Se analizará la organización de cada obra.

	Francia – Village de Marques	Cuba – Hotel Albatros
		
Cliente	McArthurGlen	Empresa Inmobiliaria del Turismo
Plazo de entrega	18 meses	29 meses
Fuerza de trabajo	200 obreros al máximo	1200 obreros previsto al máximo
Estructura	16 edificios de dos niveles cada uno con una estructura prefabricada (vigas y pilares de hormigón) y albañilería en fachada del segundo nivel, con una central fotovoltaica de un potencia máxima de 240 kW, con carpintería de aluminio para las escaparates de las tiendas en el primer nivel y de madera en el segundo, bombas de calor en cada tienda (con aire y agua, es un sistema aerotérmico que usa calorías del aire exterior para restituarlas en el agua de la calefacción)	7 bloques habitacionales con muros fundidos in situ, losa deck colaborante, vigas prefabricadas y un edificio principal con los dos primeros niveles dobles puntales (con vigas y pilares fundidos in situ), balconeras de aluminio y fancoil en las habitaciones
Presupuesto	60 MUSD	82 MUSD
Tipo de contrato	Concepción - realización	Concepción - realización
Superficies	SHO total : 28 402 m2	SHO total : 34 592 m2
Certificaciones	BREEAM Nivel Muy bueno	BREEAM Nivel Correcto

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Organigrama de la organización de la obra:

En Francia, la organización de una obra es muy específica. Cada uno tiene su función y todo está organizado entre las tres partes siguientes (3):

- El cliente
- Las oficinas de arquitectos e ingenieros: “maitrise d’oeuvre” en francés (no existe una buena traducción)
- La empresa general o las varias empresas

El contrato firmado con el cliente y las empresas constructoras puede ser de dos tipos:

- Un contrato con una empresa general que se encarga de la realización de la obra completa,
- Un contrato con empresas separadas: es decir que cada empresa especializada en un trabajo particular (el enchape, el revestimiento de facha, las tabiquerías, etc.) firma un contrato específico con el cliente.

El contrato de empresa general permite al cliente tener un único interlocutor para hablar del cronograma, de temas técnicos, de elección de materiales o de suministros. La empresa general asegura al cliente la entrega de la obra acabada, en un plazo y con un presupuesto definidos por contrato.

La “maitrise d’oeuvre”, por su parte, no realiza trabajos. Su misión es diversa:

- Concepción de la arquitectura del proyecto y los planos detallados de la obra,
- Asistencia al cliente en la licitación de las empresas y en su elección
- Seguimiento de la buena ejecución de los trabajos
- Asistencia al cliente durante la entrega de la obra y el pago mensual y final de la empresa contratista

Desde los últimos treinta años, se desarrolló un tipo de contrato específico: “concepción-construcción” dedicado a la realización de obras complejas y de presupuesto consecuente. Es el caso del Village de Marques y del Hotel Albatros.

La organización de la obra del Village de Marques en Miramas, en Francia es la siguiente:

- El cliente es McArthurGlen, un inversionista inglés. Puede ser comparado a la Inmobiliaria del Turismo en la obra Albatros, en Guardalavaca. Al fin de la construcción, el Village de Marques es de su propiedad. Es el quien paga las facturas presentadas por la empresa contratista y validadas por la “maitrise d’oeuvre” al fin del mes. La mayoría del tiempo, está apoyado con empresas que le asisten: la traducción francesa puede ser “asistencia al cliente”:
 - o La empresa Gleeds se encarga de todo el tema económico de la obra, controlar todos los presupuestos y las ofertas de las empresas, cancelar los gastos inútiles y analizar cada mes las facturas presentadas por la empresa contratista. Asiste al cliente.
 - o BUREAU VERITAS era la oficina de control y de seguridad en obra. Estaban encargados del control y de la validación de los planos que les entregó la empresa constructora. Además, hicieron varios recorridos en obra para controlar que se estaba construyendo según los planos validados. La entidad APCI puede ser comparada a la oficina BUREAU VERITAS, pero APCI se ocupa solamente de la parte contra-incendio.
- La “maitrise d’oeuvre” agrupa varias empresas que permiten definir la necesidad del cliente. Esas empresas intervienen al inicio del proyecto. Sus misiones son varias: diseñar el proyecto, redactar la memoria descriptiva y hacer la coordinación entre el cliente y las empresas contratistas. Aseguran la calidad técnica de la ejecución de la obra y controlan la entrega final de la obra.

En Francia, las misiones de cada uno de la “maitrise d’oeuvre” son las siguientes:

- o MAP: la oficina de arquitectos encargada de la concepción. Se puede comparar a los proyectistas, como la empresa Vértice que trabaja en la obra cubana de la construcción del hotel Albatros en Guardalavaca, con la asistencia de los arquitectos de la empresa Bouygues Batiment International que hace parte de la Sucursal ubicada en La Habana. Los arquitectos BBI trabajan al inicio en la concepción del proyecto y en su diseño,

- controlando a Vértice, y durante la construcción, Vértice se encarga de la parte de los planos de ejecución.
- EGIS: la oficina encargada de los estudios técnicos de la obra, es decir que elaboraron los planos de proyectos de la parte estructura, instalaciones hidráulicas, eléctricas, de las redes y áreas exteriores.
 - La empresa contratista (Eiffage Construction): una empresa general con un contrato de concepción-realización:
 - Para cumplir la concepción y poder realizar la obra, se unió con otras empresas especializadas en diferentes dominios. La parte subcontratada representa aproximadamente 67% del monto total del proyecto. Se firmaron contratos con subcontratistas:
 - La oficina de arquitectos MAP y la oficina de estudios técnicos EGIS
 - Una empresa para la parte corrientes fuertes/corrientes débiles
 - Una empresa para la parte hidráulica, calefacción, ventilación y aire acondicionado
 - Una empresa para los elevadores
 - Una empresa para las áreas exteriores
 - Una empresa para la estructura prefabricada
 - Una empresa para la carpintería aluminio, otra de madera y otra metálica
 - Una empresa para el revestimiento de fachada
 - Una empresa para tabiques y falso techo
 - Una empresa para el revestimiento de pisos

	Francia – Village de Marques	Cuba – Hotel Albatros
Cliente	McArthurGlen (cliente privado inglés, mercado privado)	Empresa Inmobiliaria del Turismo que depende del MINTUR (Ministerio del turismo de Cuba)
Asistencia al cliente	Gleeds, EGIS, MAP, Bureau VERITAS	APCI
Empresa contratista	Eiffage Construction	AEI ARCOS – BBI (ARCOS depende del Micons: Ministerio de la construcción)
Proyectistas	MAP: Oficina de arquitectos, diseñando la arquitectura del proyecto, eligiendo la decoración, los materiales, los colores... EGIS Oficinas de estudios técnico	Vértice (proyectista de la obra que trabaja por la AEI) con el departamento Estudios de la AEI ARCOS-BBI
Estructura	SGF: empresa que prefabrica vigas, pilares o losas de hormigón	
Acabados	PROVENCALE D'ALUMINIUM: empresa subcontratista de carpintería de aluminio para los escaparates de las tiendas	EMPRESTUR: empresa que importa materia prima para ensamblar las balconeras de aluminio de las habitaciones y que viene a la obra para la colocación. Tiene dos contratos: uno de suministrador y uno de mano de obra.
Instalaciones	CRUDELI: empresa subcontratista de hidráulica, climatización, ventilación, calefacción INEO: empresa subcontratista de electricidad THYSSENKRUPP : ascensorista	Producción propia y subcontratistas: COPEXTEL: empresa de montaje de equipamientos gastronómicos, de climatización, de pararrayos CEDAI: empresa de electricidad y automatismo COMETAL: ascensorista



Figura 1 - Organigrama de la obra del Village de Marques

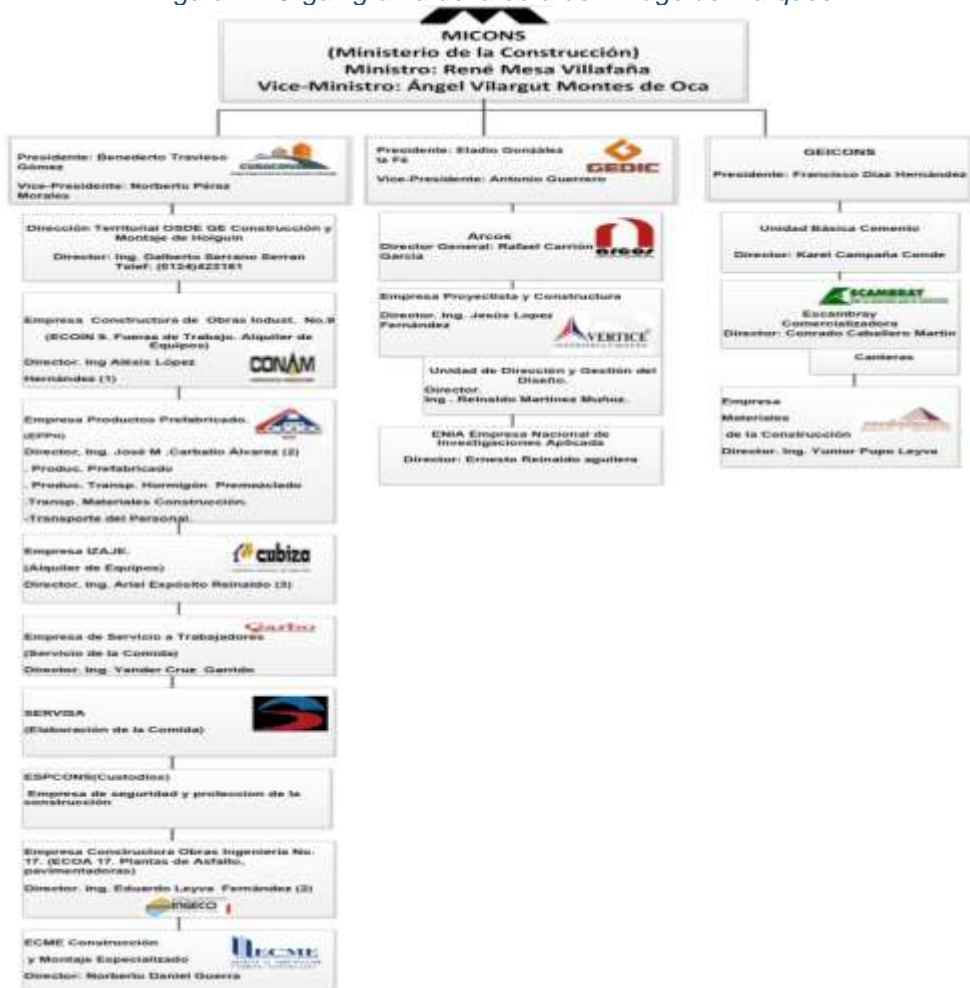


Figura 2 - Organigrama de la obra Hotel Albatros



Figura 3 - Organigrama de la obra del Village de Marques en Francia

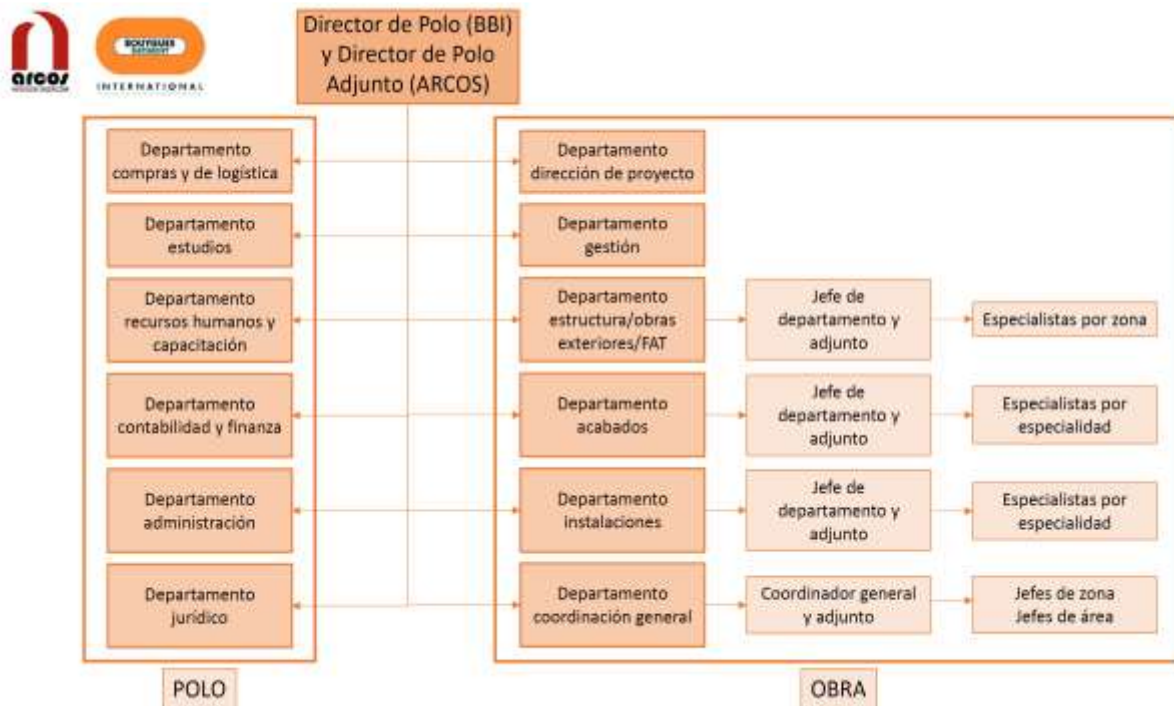


Figura 4 - Organigrama de la obra Hotel Albatros

En la obra del Village de Marques, en Francia, son: 4 directores, 4 especialistas, 3 jefes de obras.

En la obra del Hotel Albatros, en Cuba, son: 9 directores incluidos los adjuntos, 23 especialistas, 37 jefes de zona y jefes de área

Son mucho más jefes de obras y especialistas en Cuba que en Francia, pero el proceso de compras no es lo mismo: En Francia, se subcontrata mucho y en Cuba, la obra se construye en producción propia. Además, el rendimiento de la fuerza de trabajo en los dos países no es igual: en Francia, los obreros tienen un rendimiento de 100%, a veces más; en Cuba, el rendimiento es alrededor de 50%. Para intentar tener un rendimiento más alto, existe un especialista por cada especialidad. Eso permite reducir el riesgo de mala calidad en obra porque existen un procedimiento y un seguimiento de la calidad muy bien desarrollado. En Francia, las obras son organizadas de tal forma que no se necesitan tantos especialistas y como se tratara en otra parte, los obreros son calificados y tienen experiencia en la construcción.

Proceso de compras:

Francia: El ventaja de una empresa constructora en Francia es que puede encargarse de proyectos complejos y hacer un trabajo de empresa general. La empresa general firma un contrato único con el cliente para realizar el proyecto entero. La parte estructura está realizada en producción propia: los obreros y los jefes de obras hacen parte de la empresa general y están calificados para trabajar en todos los tipos de trabajo de estructura. Tienen una buena formación y sobre todo experiencia. Sin embargo, puede utilizar subcontratistas por trabajos específicos, como la prefabricación, por ejemplo.

El Village de Marques está construido así:

- una parte con producción propia: los obreros se encargan de todas las cimentaciones de la obra
- una parte subcontratada con una empresa externa especialista en la prefabricación y de la colocación de vigas y pilares y otras en albañilería. La empresa contratista se encarga del cronograma y de planificar la secuencia de trabajo con esas empresas.

Además, en Francia, siempre la empresa constructora trabaja con subcontratistas para las partes de las instalaciones y de los acabados. Puede elegir y trabajar con cualquier subcontratista con la condición de justificar que la oferta cumple los requisitos que sean técnicos o financieros. El proceso es sencillo: la empresa constructora envía el expediente de licitación de empresas (es decir el dossier donde se puede encontrar todos los detalles técnicos y los planos relativos al proyecto), a las empresas con las cuales quiere trabajar. Esas empresas tienen que hacer una oferta y un dossier técnico con los productos que prevén. La empresa constructora debe analizar las ofertas técnicamente y financieramente y elegir con las cuales va a trabajar. La dirección de la obra presenta los resultados de las licitaciones a la dirección de la empresa para su validación. Una vez hecho, se transmite al cliente una solicitud de autorización para validar los datos jurídicos del subcontratista.

Después de este proceso, una vez el subcontratista designado, la función de la empresa constructora es de coordinar los trabajos de los subcontratistas para las instalaciones y los acabados con los de estructura. Se encarga de hacer la síntesis, de elaborar un cronograma, de relacionarse con el cliente, con las oficinas de arquitectos y con las oficinas técnicas y de control para el proceso de validación de los planos y de las fichas técnicas. Todo este proceso es el trabajo de la empresa general: coordinar los trabajos de cada subcontratista para que funcionen todos juntos.

La forma de pago del subcontratista es parecida a la de Cuba: la empresa constructora pide a cada fin de mes una evaluación de los trabajos hechos en el mes, es decir el avance financiero de la obra según cada subcontratista. El subcontratista presenta el avance a la empresa constructora, lo validan juntos y después la empresa constructora paga al subcontratista en el plazo definido por el contrato inicial entre las dos partes. En el caso de un mercado público, el subcontratista presenta su avance a la empresa constructora, validan juntos el avance y después, la empresa constructora lo presenta al cliente para validación y pago. En el caso del Village de Marques, era un mercado privado porque el cliente es un cliente privado. Un mercado público es cuando el cliente es el Estado u otra organización pública.

Cuba: La empresa contratista en el caso de la construcción del hotel Albatros es la AEI ARCOS-BBI. Pero su organización es diferente de la de Francia. Esta AEI no tiene obreros, tiene solamente la dirección de obra con todos los encargados (el director de polo y su adjunto, el director de proyecto y su adjunto, los jefes de departamentos y sus adjuntos con los especialistas, la parte administrativa, la parte jurídica, la parte económica) y los jefes de zona y los jefes de área. Entonces, debe encontrar un subcontratista que hace parte del Micons (Ministerio de la Construcción en Cuba). Al inicio de la obra, esta empresa era la ECOI 9. La ECOA 19 entro algunos meses después del inicio de obra para apoyar a la primera que tenía un déficit de obreros. ECOA 19 es subcontratista de la ECOI 9. Sin embargo, la mayor diferencia entre la Francia y Cuba es que casi todos los trabajos, que sean de estructura, de instalaciones o de acabados, en Cuba están realizados por los obreros de estas empresas. Así, los trabajos que en Francia se subcontratan, en Cuba se hacen en producción propia: la consecuencia a este modo de funcionamiento es la empresa contratista debe comprar todos los suministros para ejecutar la obra. En Cuba, hay dos formas de compras:

- Compras nacionales: la AEI puede comprar productos brutos directamente (acero, áridos, cemento, etc.) y productos que tienen transformación a través de la UBI (el cliente). En la obra Albatros, es

el caso del mármol (Mármoles Cubanos), de los muebles de las habitaciones (Mueble Dujo) o de la carpintería de aluminio (Emprestur) por ejemplo.

- Compras de importación: Se compran los suministros a través de una empresa compradora e importadora ITH y que depende del MINTUR. Esta forma de compra tiene un proceso complicado. Desde el inicio del proceso, hasta la llegada en obra de los suministros, puede pasar hasta 9 meses. Entonces, se le debe dar estrecho seguimiento a las compras y a sus llegadas ya que inciden determinadamente en el cronograma de la obra.

En el caso de las compras de importación, el proceso es el siguiente:

- El especialista del departamento con el apoyo del proyectista hace la carpeta de la solicitud de licitación respetando los datos técnicos firmados en el contrato. Se añade a la solicitud de licitación el catalogo específico de la compra por hacer. A veces, no existe el catalogo entonces el especialista tiene que establecer la licitación sin esto.
- Una vez establecida y validada por la dirección del proyecto, el departamento de compras la envía a ITH.
- ITH la envía a todas las empresas solicitadas por el especialista en la solicitud de licitación y otros proveedores que tengan en su cartera de proveedores
- Se esperan las ofertas. Por contrato, ITH tiene un plazo de entrega de las ofertas de 30 días
- Cada especialista tiene que dictaminar las ofertas con un plazo de 15 días. Se puede: Rechazar la oferta, Aprobar con observaciones y Aprobar sin observaciones
- Este dictamen se envía a ITH que lo envía al proveedor, el cual tiene un plazo de respuesta de 15 días
- Una vez aprobada sin o con observaciones, se pide el cierre de la oferta, es decir la contratación.

El proceso completo demora hasta 216 días desde la entrega de la SL hasta la entrega del suministro en obra.

Los equipos, herramientas y alquiler:

Francia: En Francia, en la obra del Village de Marques, se recogieran en diversos puntos:

- En el servicio equipos dentro de la misma empresa constructora: al inicio de la obra, la dirección del sitio hizo un pedido de equipos para empezar la obra. Este servicio puede proponer varios ítems como las instalaciones eléctricas para alimentar la obra, las herramientas para el hormigón (aguja vibrante, convertidor, balde o cubo de hormigón, punto de limpieza de balde de hormigón, arquetas, etc.), los moldes, los equipos de seguridad (barandas de seguridad, tubos metálicos, postes, rodapiés, etc.). este tipo de equipos se alquila dentro de la misma empresa. El servicio material estaba a 1 hora de viaje de la obra del Village de Marques. Había que pagar el transporte y organizarse para llevar el material hasta la obra. Se debe prever los transportes de tal manera que las rastras sean llenas, salvo urgencia.
- En una empresa para alquiler: las empresas contratistas, como la de la obra del Village de Marques, tienen contratos marcos con empresas de alquiler. Pueden alquilar cualquier tipo de material en estas tiendas, como grúas móviles, grúas torres, motovolqueta, manipulador telescópico. La más cerca de la obra del Village de Marques estaba a 20 minutos de viaje por la carretera.
- En una tienda para comprar: con estas empresas, es la misma lógica. La empresa constructora tiene un contrato marco y va a comprar a la tienda cuando necesita herramientas o suministros como tornillos, martillos

Cuba: Por contrato, la AEI debe alquilar las grúas a Cubiza, empresa de alquiler, los moldes y equipos a ECOI 9. Los equipos tienen varios problemas. ECOI 9 no tiene piezas de repuesto ni neumáticas para permitir de arreglar las roturas con mucha reactividad. Eso crea afectaciones.

Los materiales de producción de obra, el material de seguridad, los quipos de encofrado, el taller de acero: todo eso se compra por la AEI, con la mayoría importada. Si existe un atraso de llegada de estos equipos, hay que encontrar soluciones con otras obras para evitar la paralización. La consecuencia a este sistema es que no existe mucha flexibilidad: se debe definir las cantidades exactas con mucha antelación y sobre todo no cambiar los modos operatorios.

En Francia, en 12 horas se puede tener un equipo, en Cuba se puede necesitar 2 a 4 semanas para arreglar un equipo o lograr cambiarlo.

Fuerza de trabajo y las competencias de los obreros:

El tema de la fuerza de trabajo en Cuba es un tema crítico. El MINFAR (Ministerio de las Fuerzas Armadas) y el Micons tienen sus propias empresas constructoras. Por la parte del Micons, en la provincia de Holguín, las empresas constructoras son las siguientes: ECOI 9 y ECOA 19.

La obra del Hotel Albatros está situada en Guardalavaca. Es un nuevo polo de la AEI ARCOS-BBI que históricamente está ubicada y tiene obras en Varadero. La consecuencia de este nuevo polo es que hay que crear todo y fidelizar la mano de obra. En esta obra, hay dos principales temas:

- La falta de fuerza de trabajo
- Las competencias de los obreros

La fuerza de trabajo tiene poca calificación. A menudo, todos los obreros no vienen de la construcción, estaban trabajando en otros dominios de actividad. Además, no son acostumbrados al nivel de calidad pedido cuando este tipo de construcción debe lograr un nivel de calidad óptima. Por ejemplo: no se puede permitir patas de gallinas o falsa escuadra en la colocación del enchape de piso o de pared, la pintura se deba aplicar sobre una superficie limpia. Es una lucha cotidiana. Los especialistas de cada departamento dan capacitaciones a los jefes de zona y a los jefes de área quienes difunden las informaciones a los ejecutores de la empresa constructora. La presencia de una empresa francesa aquí en Cuba es también para capacitar: se tienen en obra monitores para las especialidades críticas (revestimientos de fachada, enchape, tabiques y falsos techos, pintura, impermeabilización) para dar capacitación a los obreros sobre la calidad, los materiales y también sobre la manera de hacer.

La falta de fuerza de trabajo implicó trabajar con las dos empresas constructoras del Micons. La primera contratada, la ECOI9, no logro a incorporar el pedido de la fuerza de trabajo. Estaba siempre por debajo. Una solución fue encontrada de subcontratar a la ECOA19. No obstante, no es suficiente: la obra sigue hoy con un déficit de obreros.

En Francia, el tema de la fuerza de trabajo no es crítico. La empresa contratista, siempre, tiene su propia mano de obra. Además, está muy cualifica, conoce su trabajo y puede trabajar en autonomía. El jefe de obra con sus jefes de brigada organiza su jornada de manera a difundir el trabajo a cada brigada. Está siempre presente en la obra, verificando que los trabajos se hacen de la buena forma, con calidad y sobretodo en seguridad.

Al inicio de la obra, se elabora el cronograma de la estructura. Con esto, se prevé la cantidad de la mano de obra necesaria para respetar el cronograma. Se eligen los obreros en función de los trabajos a realizar y entonces se establece un cronograma de la fuerza de trabajo en función de las otras obras en curso de construcción. A veces, lo que puede ocurrir, es que demasiadas obras están en curso en el mismo tiempo, entonces en Francia se puede recurrir a una compañía de obreros o a un subcontratista, en Cuba la empresa de mano de obra debe buscar obreros y puede ser en otras provincias, cuando en Francia la mano de obra se emplea dentro de la provincia



13 meses – Village de Marques Miramas



1 mes – Hotel Albatros Guardalavaca



12 meses – Hotel Albatros Guardalavaca



20 meses – Hotel Albatros
Guardalavaca



4. CONCLUSIONES

La organización de esas dos obras es parecida en algunos puntos y muy diferentes en otros. El proceso de compras por ejemplo es totalmente distinto pero la organización de la obra con el cliente se parece bastante. Sin embargo, los puntos fuertes de cada organización son la organización de obra en Cuba y el proceso de compras en Francia. La organización de Cuba tiene un proceso calidad muy fuerte con la doble jerarquía de los especialistas por departamento de un lado y la coordinación de obra con los jefes de zona y los jefes de área de otro lado. En Francia, el proceso de compras permite cambiar de subcontratista si alguno falla. En esta ponencia, no se pudo tratar todos los temas que se querían desarrollar, pero se trató de los puntos más específicos. Por ejemplo, no se habló mucho de seguridad, pero en los dos países, el más importante es la salud de las personas y la seguridad queda el primer objetivo por cumplir.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) <https://www.metiers-btp.fr/les-chiffres/les-chiffres-cles/les-entreprises.html>
- (2) http://www.one.cu/publicaciones/04industria/construccionysudesarrollo/La%20Construcción%20y%20su%20desarrollo_dic12.pdf
- (3) <https://www.ffbatiment.fr/federation-francaise-du-batiment/le-batiment-et-vous/travaux/les-intervenants-dans-une-operation-de-construction.html>