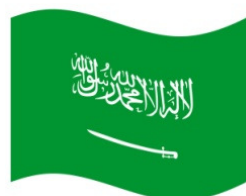


## Capítulo 8.- Caso práctico.

El planteamiento del trabajo surge por la solicitud de un grupo empresarial árabe dedicado a la explotación de Centros Comerciales de cara a incrementar el control de Calidad de materiales en los procesos de construcción de sus centros en *Arabia Saudí* y países de su área de influencia, sin variar en gran medida sus procesos productivos en marcha.



### 8a.- Arabia Saudí

País nacido como estado unificado en 1932, cuna de la religión musulmanas en el siglo VII, parte del imperio otomano desde el siglo XVI, desde la I Guerra Mundial bajo influencia inglesa; es una monarquía absoluta y su sistema legislativo está basado en la compatibilidad con la Ley islámica ó *Shari'a*; con 27 millones de habitantes (más del 50% menores de 25 años) que incluyen a más de 6 millones de residentes extranjeros; originalmente nómadas en el extenso desierto existente, con la reciente explotación petrolífera en los últimos 50 años y la subida del nivel de vida, ha experimentado un espectacular crecimiento urbano (el 82% de su población está concentrada en las ciudades) y de cambio de hábitos; su capital es Riyadh con 5 millones de habitantes (el 34% extranjeros), y posee otras grandes ciudades como Jedda, Dammam, La Meca y Medina.

Su principal fuente de riqueza es la exportación de petróleo (40% del PIB) y posee gran capacidad de actuación política en su entorno por su capacidad económica e influencia religiosa, siendo un país muy cerrado al exterior con necesidad de visado de entrada previo a través de sus embajadas y obligatorio respaldo por personas o empresas autóctonas para entrar en el mismo ó permiso de trabajo en el país; sólo está desarrollada y promocionada la peregrinación religiosa de musulmanes a zonas concretas del país, La Meca y Medina, con 13 millones anuales.

La base cultural es la religión musulmana alrededor de la que gira su vida, con sus preceptos: el único Dios es Alá y Mahoma su profeta, que a través del *Corán* fija sus enseñanzas y la *Sunna* (el relato de las palabras y vida de Mahoma), la oración, la limosna o *azaque*, el ayuno en el Ramadán, la peregrinación a la Meca, y la *yihad* o defensa de la fe.

Por tradición, en un entorno hostil como el desierto y su aislamiento, la familia es el eje de la vida social, entendida en un sentido más amplio que el occidental (la tribu, el clan) cuyo vínculo se transmite por vía paterna, además del sentido especial de la hospitalidad. Dispone de atención médica gratuita para sus nacionales.

La entrada en la OMC a finales de 2005 ha sido aprovechada para introducir cambios estructurales, como la desregularización y la apertura del sector exterior, y se han adoptado aranceles muy reducidos del 5% para la mayoría de productos.

Las recientes revueltas en diversos países árabes no han afectado aparentemente al tradicionalmente controlado reino, aunque en algunos de los países limítrofes si se han llegado a sentir sus efectos, ayudando Arabia a sus aliados colindantes en su control. Está por ver en el futuro cercano, como evoluciona un país con un gran incremento demográfico y un alto porcentaje de gente joven, con un gran nivel de accesibilidad a tecnologías cada vez más sofisticadas y con un alto intercambio de información y comercio.

El país por su situación, reservas petrolíferas, tamaño y población tiene una amplia influencia en la zona, además de su poder económico y financiero, al ser la cuna y foco de expansión del Islam tiene un enorme ascendiente entre el resto de los países árabes, siendo receptor de la migración religiosa multitudinaria y obligatoria para todos los musulmanes del mundo en sus ciudades sagradas de La Meca y Medina; y esta le sirve como caja de resonancia y de altavoz a sus diferentes opiniones y opciones, lo que le da una preeminencia ideológica / religiosa y amplifica su importancia.



Arabia Saudí además de ser parte del CCG, forma parte de los siguientes organismos internacionales:

- *Naciones Unidas, del Banco Mundial y Fondo Monetario Internacional*
- *Organización Mundial de Comercio*
- *Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo*
- *Corporación Internacional de Finanzas*
- *Asociación de Desarrollo Internacional*
- *Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola*
- *Agencia de Garantía a la Inversión Multilateral*
- *Organización Mundial de Aduanas*
- *International Finance Corporation*
- *OPEP y del Fondo de la OPEP para el Desarrollo Internacional*
- *Organización de Países Árabes Exportadores de Petróleo*
- *Organización de la Conferencia Islámica*
- *Fondo Árabe para el Desarrollo Socio-Económico*
- *Banco Árabe para el Desarrollo Económico en África*
- *Banco Islámico de Desarrollo*
- *Banco Africano de Desarrollo*

## 8b.- El Consejo de Cooperación del Golfo: CCG



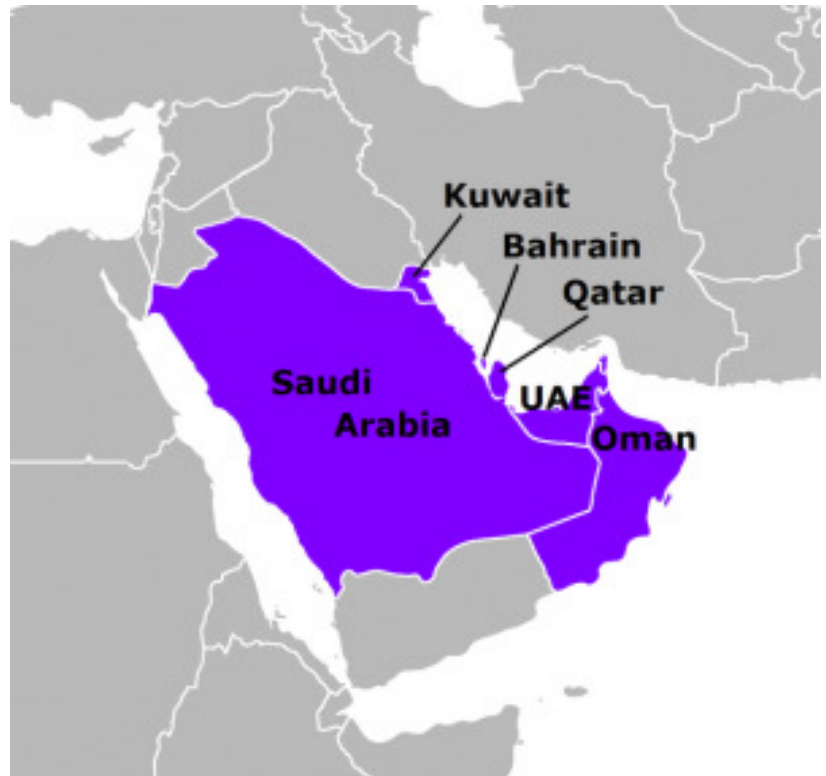
Arabia Saudí pertenece al Consejo de Cooperación del Golfo con otras cinco naciones, creado en Mayo de 1981 y es una unión aduanera de países limítrofes, lo forman:

### CCG:

- **Baréin**
- **Kuwait**
- **Omán**
- **Qatar**
- **Arabia Saudita**
- **Emiratos**

### **Arabes Unidos:**

- *Ajmán*
- *Abu Dabi*
- *Dubái*
- *Fuyaira*
- *Ras al-Jaima*
- *Sharjah*
- *Umm al-Qaywayn*



Los principales objetivos del CCG además de la integración económica y la promoción comercial son:

- Formular regulaciones similares en varios campos como: la economía, finanzas, comercio, turismo, leyes y administración.
- Adoptar el progreso científico y técnico en la industria, minería, agricultura, recursos hídricos y animales.
- Establecer centros de investigación científica comunes e interrelacionados

### 8c.- La Calidad en Arabia



El ente normalizador de Arabia Saudí es **SASO**: *Saudi Arabian Standards Organization*, integrado como miembro de cuerpo de la ISO, participando en 159 Comités Técnicos y en tres comités de desarrollo específico de políticas para la estandarización, carece de entidad de acreditación reconocida en la IAF y WFTAO.

En general todos los productos están sometidos a certificación de calidad emitida por SASO y existen diferencias entre los estándares de la U.E. y las normas SASO y también ha introducido un nuevo régimen de inspección sistemática de algunas importaciones específicas con carácter previo al embarque, a través de delegaciones autorizadas, para asegurar la conformidad con los estándares locales. Las inspecciones de SASO pueden ser largas, afectando a los productos agropecuarios perecederos y a otros productos sensibles a las condiciones de almacenamiento. Las tarifas de inspección cargadas por estos laboratorios se calculan sobre una base ad-valorem y los productos exportados necesitan en general disponer de etiquetas en lengua inglesa y árabe con la descripción del producto y del exportador.

El departamento de aduanas emitió el 19 de Enero el Decreto nº 72/11/m en el que se precisa las normas de etiquetado de los productos importados por el Reino Saudí:

- Desde el 27 de enero de 2009, las mercancías importadas que entren en Arabia deben estar etiquetadas con un certificado de origen y en caso contrario, el decreto prevé la devolución de las mercancías.
- El certificado de origen debe estar emitido por el productor o por el exportador y contener el nombre, nacionalidad y datos de los productores de cada artículo. Los documentos de expedición (factura, packing list y certificado de origen) deben estar sellados en España antes de la expedición por la Cámara de Comercio.
- Las facturas obligatoriamente deben contener: el peso neto de los productos, su composición, la fecha de fabricación, la fecha de caducidad y el lugar de embarque así como el código aduanero, el cual debe figurar en el *packing list*.

- La etiqueta “*Made in ....*” debe estar en un lugar visible, mientras que una etiqueta que haga referencia al espacio económico superior europeo no es considerada como válida.
- Si el producto se vende por lotes, la etiqueta “*Made in .....*” debe estar pegada sobre cada artículo y no solamente sobre el embalaje principal.
- Las fechas de producción y caducidad deben estar impresas por el fabricante sobre el contenido original y los productos deben llegar al país antes haber alcanzado la mitad de su vida útil.

La moneda es el *Riyal* = 0,20331 €uros que se divide en 100 *halalas* y hay billetes de 1, 5, 10, 20, 50, 100, 200 y 500 riales. El tipo de cambio oficial de 3,745 \$ con el dólar está fijado desde 1986.

El idioma oficial del país es el árabe que según la norma **ISO 639** su código es “*ar*”, estando el uso del inglés muy extendido en el sector comercial y técnico.

Según la norma **ISO 3166** de 1974, el código numérico del país es el 682 y su código alfabético es SAU ó SA.

#### 8d.- Legislación Saudí

En 1992 se declaró como Ley Fundamental el Corán como Constitución del país, que rige sobre la base de la ley islámica de interpretación *sunni* y las causas penales son juzgados en tribunales de la *Shari`a* que ejercen autoridad sobre la totalidad de la población, incluidos los extranjeros e independientemente de la religión. La esclavitud fue abolida en 1962.

Los casos que afectan a las pequeñas penas son juzgados en tribunales de la *Shari'a resumen* y los delitos más graves son juzgados en tribunales de la *Shari'a "motivos comunes"*. Los tribunales de apelación son tribunales de la *Shari'a* así como los casos civiles, con una excepción: los *chiítas* pueden tratar estos casos en tribunales propios. Otros procedimientos civiles, incluidos aquellos que impliquen reclamaciones contra el Gobierno y la ejecución de sentencias extranjeras, se celebran antes de tribunales administrativos especializados, tales como la *Comisión para la Solución de Controversias del Trabajo* y la *Junta de Reclamaciones*.

Principales fuentes de derecho son la "*Arabia Saudita Hanbali fiqh*" tal como se establece en un determinado número de tratados académicos autorizada por juristas, u otras escuelas de derecho, las regulaciones estatales y los decretos reales (cuando estos sean pertinentes), la costumbre y la práctica.

El sistema legal saudí prescribe la pena capital o castigos corporales, incluidas amputaciones de manos y pies para determinados delitos como asesinato, robo, violación, el tráfico de drogas, la actividad homosexual, y el adulterio. Los tribunales pueden imponer penas menos severas, como la flagelación, por delitos menos graves contra la moral pública, como la embriaguez. El asesinato, muerte accidental y lesiones corporales están abiertos a la pena de la familia de la víctima y la retribución podrá ser solicitada en especie o dinero a través de la sangre. El dinero de sangre por pagar por una mujer de muerte accidental es la mitad que para un hombre, y la razón de ello es que según la ley islámica, los hombres se espera que sean proveedores de sus familias y por tanto se espera que ganen más dinero en sus vidas. El precio de la sangre de un hombre que se esperaría para sostener a su familia, por lo menos un período de tiempo. Los asesinatos por honor no son castigados severamente como en el asesinato normal. Esto generalmente se deriva del hecho de que los asesinatos por honor están dentro de una familia y son hechos para compensar actos deshonorosos.

Es bastante complicado la entrada en el país si no se es musulmán, se permite la visita comercial invitado por una empresa árabe y se especifica en el visado tanto la religión, como la fecha y el plazo de duración, contando con un certificado médico de no tener enfermedades contagiosas (vacunas, VIH, etc.); para trabajar un extranjero en el país es necesario al *iqama*, permiso de residencia y trabajo avalado por la empresa árabe, dicho permiso se da previa retirada y custodia del pasaporte por los responsables.

Existe una policía religiosa o *Mutawa*, que vigila el cumplimiento de la moral pública, existe una estricta separación de sexos en público donde la mujer debe de llevar la "*abaya*" que es una túnica talar de color negro y un velo; a los hombres les está prohibido llevar pantalones cortos o bermudas y salir en público con una mujer salvo que existan lazos familiares; existe la prohibición de consumo de alcohol y drogas, se debe de respetar la festividad de los viernes y el cumplimiento del *salat* o los cinco rezos diarios.

Rige una prohibición para los no musulmanes de visitar las Ciudades Santas de La Meca y Medina, y se exige expresamente solicitar autorización individual para visitar los parajes naturales y monumentos de interés nacional.



## 8e.- Legislación Industrial

Existe plena libertad a la repatriación de beneficios y capitales en Arabia Saudí y en lo referente al control de cambios, se ejerce a través la Agencia Monetaria Saudí (SAMA) que actúa como banco central y el tipo de cambio oficial de 3,745 permanece constante desde 1986 y SAMA interviene en ocasiones para mantener fijo el tipo de cambio. Si los beneficios de una inversión son transferidos al extranjero, se aplica un impuesto del 5% suplementario al de sociedades (20%). Esto daría como resultado un gravamen total del 24%.

Arabia Saudí forma parte del Convenio que establece la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) organismo de la ONU que busca promover la innovación y la creatividad al servicio del desarrollo económico, social y cultural de todos los países, por medio de un sistema internacional de propiedad intelectual equilibrado y eficaz, del Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial y del Convenio de Berna para la Protección de Obras Literarias y Artísticas. También es miembro de la Oficina de Patentes del CCG. La Ley de patentes saudí es de aplicación al ámbito industrial. Las patentes tienen una validez de 15 años. Si una patente no es utilizada en una aplicación industrial en los dos años posteriores a su concesión se concederá una licencia para su uso a aquel que demuestre cómo explotarla.

La Ley de Marcas concede la propiedad exclusiva de las marcas una vez que han sido registradas en el Ministerio de Comercio e Industria saudí. Se pueden establecer acuerdos para la cesión del derecho de propiedad a un nacional saudí. El gobierno saudí se adhirió a la “*Universal Copyright Convention*” desarrollada por la UNESCO (Ginebra 1952), cuya puesta en práctica tuvo lugar en 1994, y la Ley saudí sobre derechos de autor fue enmendada en junio de 2003 para mejorar la protección.

El sistema legal saudí protege y facilita la adquisición y disposición de todos los derechos de propiedad, incluyendo la propiedad intelectual. Las disposiciones internacionales que regulan el régimen de la propiedad intelectual aún no han sido incorporadas al ordenamiento jurídico del país, aunque el Gobierno ha tomado una serie de medidas para prevenir el falso etiquetado y las imitaciones y se ha aumentado la protección de la propiedad intelectual, pero la piratería continúa siendo un serio problema en el país.

Todas las empresas saudíes, las de países del *Consejo de Cooperación del Golfo* y los patronos deben pagar un impuesto religioso o *Zakat* del 2,5%. Las empresas participadas en un 100% por capital extranjero (de países no miembros del CCG), están sujetas al impuesto de sociedades de un 20% y en el caso de participación conjunta de extranjeros y saudíes o nacionales del CCG, la

parte de los beneficios atribuibles a los extranjeros es sujeta al impuesto de sociedades, mientras que la otra es gravada por la *Zakat*.

Todo el material importado al país necesita de una factura comercial, certificado de origen y un seguro, la autenticación de los documentos es responsabilidad del exportador y deben ser escritos en lengua árabe, siendo obligatorio que el importador, los agentes y los representantes han de ser de nacionalidad saudí. Su actividad y los contratos de agencia deben registrarse en el Ministerio de Comercio.

El Consejo de Cooperación del Golfo del que Arabia es parte, implantó una unión aduanera desde Enero de 2003, lo que implica el libre movimiento de bienes entre los estados miembros y entre la Unión Europea y el CCG existe un Acuerdo de Cooperación firmado en 1988, que también incluye a Yemen, y desde hace más de una década están negociando un Acuerdo de Libre Comercio.

Los derechos aduaneros a la importación tienen un importe general del 5%, pero se aplican cantidades distintas a determinadas importaciones concretas especificadas. En el caso de maquinaria y vehículos, se requiere un servicio post-venta de reparaciones y suministro de repuestos.

La inversión extranjera tiene un límite del 75% en el sector de la distribución comercial (franquicias en Centros Comerciales) por lo que todas las empresas extranjeras que se dediquen a estas actividades deben contar con distribuidores o agentes saudíes, al menos en un 25% y estos agentes deben registrar los acuerdos de distribución en el Registro de Agencias del Ministerio de Comercio. Existe libertad de repatriación de los beneficios y capitales desde Arabia Saudí y si los beneficios de una inversión son transferidos al extranjero, se aplica un impuesto del 5% suplementario al de sociedades, que alcanza el 20%.

La referencia del control de cambios de monedas se ejerce a través del SAMA: *Agencia Monetaria Saudí* que actúa como banco central e interviene en ocasiones para mantener fijo el tipo de cambio.

Tanto el arbitraje como la Junta de Reclamaciones contemplan la *Sharia* (jurisprudencia coránica) como única ley aplicable.

La usura está prohibida en el Corán, por lo que las entidades bancarias árabes tienen peculiaridades normativas internas de actuación.

## 8f.- La Construcción en Arabia

Por tradición, su escasa regulación constructiva moderna es de raíz inglesa y por potencialidad económica está muy influenciada por EEUU dada su dependencia de la industria petrolífera y su clara supremacía tecnológica en el sector, por lo que la normativa estandarizada predominante en el apartado constructivo, está muy basada por las BS y por las norteamericanas ANSI, ASTM, etc., además de las internacionales ISO.



Edificios en construcción en el Centro de la capital Riyadh

Existen edificaciones singulares concretas en el entorno urbano, con un alto nivel técnico y de gran calidad de ejecución, que generalmente los realizan empresas multinacionales con gran cantidad de técnicos provenientes del exterior tanto en la fase de diseño como en su ejecución, pero la gran mayoría de la edificación urbana carece de complejidad técnica y con niveles de calidad modestos.

*Vistas del Centro de Riyadh*



Dado el reciente crecimiento como país y a que su nivel educativo no está muy desarrollado, el origen de sus proyectos constructivos están basados usualmente en la normativa del país de redacción, normalmente Gran Bretaña o EE.UU., por lo que las normas de redacción y diseño se corresponden con las implantadas en estos países. Existe además un alto nivel de personal técnico extranjero proveniente de países más desarrollados o de habla inglesa, ingleses, norteamericanos, indios, paquistaníes.

La construcción privada es un mercado peculiar, con unas normas de relación comercial estrictas y personalizadas, muchas veces ligadas a relaciones familiares (a veces lejanas del tipo de clan ó tribu), por lo que la capacidad de influencia en sus fases de ejecución es limitada y debe de plantearse de manera gradual y en las empresas incorporar un sistema de Gestión corporativo e implementado en los procesos de Calidad, medioambiental, corporativa ó de seguridad siguiendo las ISO 9000, 14000, 26000 o las OSAHS, es un proceso que se podría llegar a desarrollar en un futuro, por fases.

El sector de la construcción está estructurado generalmente en los apartados:

- El promotor/propietario generalmente de gran poder financiero y por imposición legal de autóctonos árabes o con su respaldo y la gestión de alta dirección, si es delegada, lo es a personal de estricta confianza.
- El escalón directivo y técnico formado personal titulado de países extranjeros expatriados con un alto nivel salarial y conocimiento del inglés ó árabe (europeos, norteamericanos ó países del entorno) bajo instrucciones directas del personal árabe.
- Empresarios de nivel medio y operarios intermedios especializados originarios de países limítrofes (jordanos, libaneses, sirios, egipcios, provenientes de la península árabe).
- Peonaje y mano de obra no cualificada, de lo más fluctuante, son originarios en su gran parte de países de mayoría religiosa preferentemente musulmana (paquistaníes, bengalís, filipinos, indonesios, etc.) con un concepto tribal de la autoridad.

La intensa urbanización de la población del país y el crecimiento demográfico, con gran cantidad de jóvenes (el 50% menor de 25 años) unido al alto nivel adquisitivo de la población originaria, a la climatología excesivamente soleada, una estricta separación por sexos, limitación de cines y prohibición de discotecas, hace que los Centros Comerciales ó “*Malls*” sean parte muy importante de sus hábitos sociológicos de vida muy volcada hacia la familia y un negocio creciente y en expansión.



Vista de Centros Comerciales “Malls” en la capital Riyadh



Se desconoce cualquier tipo de relación sindical y de convenios profesionales, ya no sólo por falta de tradición laboral, sino también, por ser en su gran mayoría el personal asalariado extranjero con poca capacidad reivindicativa y la administración raramente interviene en el proceso constructivo privado, salvo en la planificación urbana, permisos y no parece poseer especial sensibilidad a los aspectos medioambientales.

Por su escasa producción industrial y su enorme expansión urbana, importa gran cantidad de productos y maquinaria de construcción, por lo que es habitual encontrar materiales de todos los países desarrollados (mercado CEE con ajuste a norma EN, normas DIN, etc.), y en productos de consumo los de mayor potencial de crecimiento son los revestimientos y pavimentos cerámicos y pétreos, mobiliario de hogar y oficina, iluminación, textil-hogar, alimentación, productos farmacéuticos y de laboratorio.

El sector de construcción e ingeniería tiene gran potencial por el volumen de las adjudicaciones y las perspectivas futuras, ya que los ingresos por la exportación del petróleo están aumentando el número de proyectos de infraestructura (gas, telecomunicaciones, electricidad, tratamiento de aguas, ferrocarriles e industria petroquímica, universidades, ferrocarriles).

Son de máximo interés las licitaciones públicas en relación con infraestructuras energéticas que precisa el país (refinerías, oleoductos e infraestructuras vinculadas) y existen importantes oportunidades en los sectores de: ingeniería; prospección, explotación y distribución de gas natural; agua; infraestructuras de transporte y material de transporte. El gobierno está realizando elevadas inversiones destinadas a su compromiso de mejorar las infraestructuras del país y en cuanto al sector privado, los créditos bancarios destinados a la construcción han aumentado un 10% durante los últimos dos años, hasta alcanzar 11.600 millones de dólares, y contando con el ritmo de crecimiento demográfico actual, se estima que Arabia Saudí necesitará alrededor de 3,2 millones de nuevas viviendas, 800.000 de ellas solo en la zona de la capital, Riyadh y se estima que para hacer frente a esta demanda de viviendas será necesario invertir 239,7 miles de millones de euros hasta el año 2020.

La administración saudí se marca como objetivo preferente para captar capital extranjero los sectores:

- Transporte: red de carreteras, proyectos ferroviarios y aeroportuarios; transporte marítimo; transporte de hidrocarburos; zonas económicas especiales y logística.
- Energía: petróleo y gas; plantas petroquímicas; plantas de generación de energía y desalinización de agua; industrias de metal y fundiciones.
- Tecnología de la información, telecomunicaciones y multimedia.
- Conocimiento: educación, ciencias de la vida y atención sanitaria.

#### 8g.- Cuestiones aclaratorias

Dada la relación directa entre promotor / propietario árabe con el constructor contratado habitual y generalmente del entorno, así como a contar con Proyectos ya definidos con su correspondiente dirección técnica asociada, se hace difícil participar externamente en la gestión de la ejecución de la obra. La estructura de las empresas constructoras que actúan generalmente en el país, dificultan el aplicar directamente las normas ISO 9000 de Gestión de la Calidad y las 14000 de Gestión Medioambiental, por lo que la única posibilidad que se vislumbra de controlar los niveles de Calidad de la edificación, pasa por participar en el control de los materiales y su uso, para ello planteamos un sistema basado en las normas estandarizadoras de los materiales de construcción como el que se indica a continuación, por parte de un equipo técnico externo en paralelo a la ejecución de la obra, aprovechando las que afectan a los productos de construcción y emitidas por entes reconocidos.

El criterio de la Calidad de ejecución, lo aplican más a la calidad individual de los técnicos intervinientes y no a controles metódicos y planificados de los procesos constructivos, careciendo del desarrollo del componente tecnológico colectivo de la calidad, no estando las empresas locales aparentemente adaptadas a la implantación de sistemas de Gestión de la Calidad, medioambiental y de Seguridad y Salud en la obra.

La estructura de empresa está muy jerarquizada, basada en el mero interés económico circunstancial y el personal que lo compone está implicado sin continuidad, dado las diferencias culturales, de derechos y de trato entre la población autóctona y los expatriados occidentales, o la población musulmana extranjera.

El enorme poder financiero de sus empresas, no fomenta el planteamiento de la calidad gestionado al estilo occidental, consistente en un alto grado de planificación, organización interna con responsabilidades y funciones definidas, con grados tolerancias especificados, seguimiento de los procesos y aprendizaje por el error corregido, mucho menos represivo que el esquema de funcionamiento aplicado, contra la alta movilidad de los técnicos expatriados contratados de origen diverso y escaso arraigo fomentado por la misma sociedad árabe, como forma de evitar la dependencia de extraños y la acaparación de poder.



## **Aplicación al caso práctico**

### 8h.- Planteamiento de Control de Calidad de materiales:

En el caso concreto del grupo empresarial árabe que comentamos, con gran capacidad financiera y enfocada al sector de la explotación de los Centros Comerciales, en una importante fase de expansión, que intenta incrementar su número de centros en explotación y su calidad.

Cuenta con Proyectos definidos en estudios que son delegación de matrices inglesas que diseñan siguiendo las directrices comerciales fijadas por la propiedad y aplicando las normas BS, EN, Eurocódigos y definiendo productos ajustados a normas ISO, BS, EN y con productos con marcado CE, con seguimiento por parte de técnicos extranjeros generalmente con dependencia directa de la empresa proyectista del mismo, bajo las directrices de los dueños árabes.

La ejecución de la obra se externaliza a constructoras de confianza y la relación *Cliente-Constructor* es directa y de índole personal, sin intermediación y no admite interferencias, controlando periódicamente la ejecución equipos de técnicos ligados a la empresa autora del proyecto y a su recepción final, por lo que se plantea un sistema progresivo inicial de control de calidad de los materiales, a base de fijación de normativa existente a aplicar en los materiales a usar en todas las fases de los procesos, buscando la mejora de la calidad del producto final sin interferir en el procedimiento habitual al que están acostumbrados.

Las obras planteadas de gran superficie, no son de elevada complejidad técnica y el nivel de calidad de los acabados en los centros en explotación con los que cuenta es de un grado medio y que intenta superar en las nuevas edificaciones a levantar, aparentando no tener una estructura de empresa que posibilite la implantación de un sistema de calidad basada en las normas ISO de Gestión, por lo que inicialmente se plantea un control limitado a los materiales, por parte de equipos externos y la supervisión del uso de los mismos.

Generalmente son estructuras de hormigón armado con una parte de los elementos prefabricados de un máximo de dos a tres plantas, con aparcamientos externos ya que la ocupación del espacio urbano no aparenta problema.



Visión de acabados de Centros Comerciales existentes en *Riyadh*

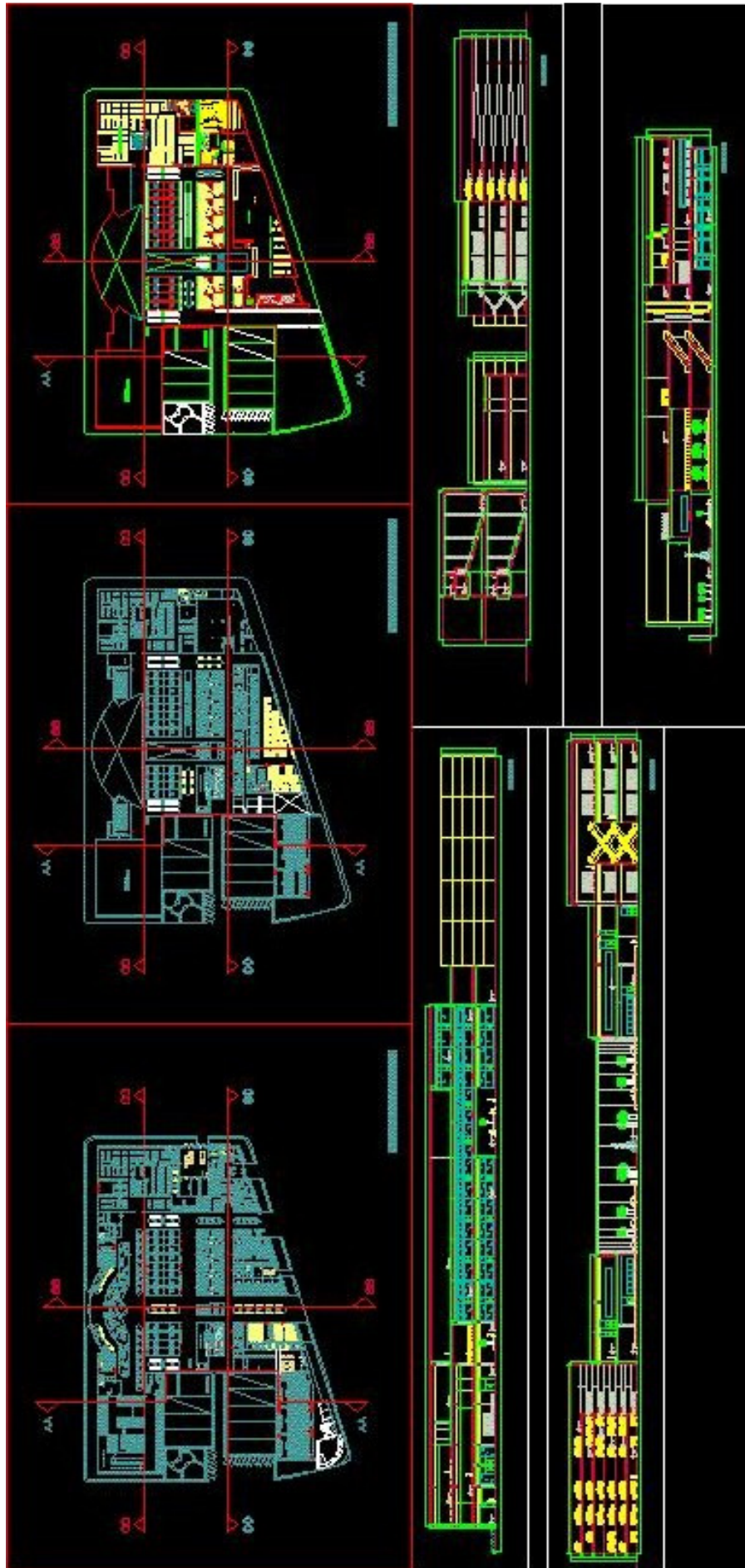
El mantenimiento de las edificaciones aparentemente se hace a través de equipos cerrados con una planificación económica anual, con actuaciones rutinarias y sin un seguimiento estadístico aprovechable para actuaciones posteriores de mejora continua del proceso.

Todas las consideraciones anteriores dan pie a plantear un sistema específico de control de los materiales de construcción en base al aprovechamiento del uso de la normativa estandarizadora.

El sistema planteado intenta solventar alguna de las carencias reguladores en el sector de la construcción del país, sin interferir en los habituales procesos a los que están acostumbrados, generando una confianza gradual que posibilite en un futuro, implementaciones de gestión de calidad más avanzados basados en la normativa industrial.

No se trata solamente de aplicar una normativa estandarizadora de forma mecánica y ciega, si no el tener una referencia técnica reconocida en la que basar la aplicación de los conocimientos técnicos, que eviten interpretaciones subjetivas y sean una referencia común y consensuada.

Por definición, dichas normas son muy generalistas y globales, pero tienen la ventaja de ser reconocidas, públicas y de carácter técnico.



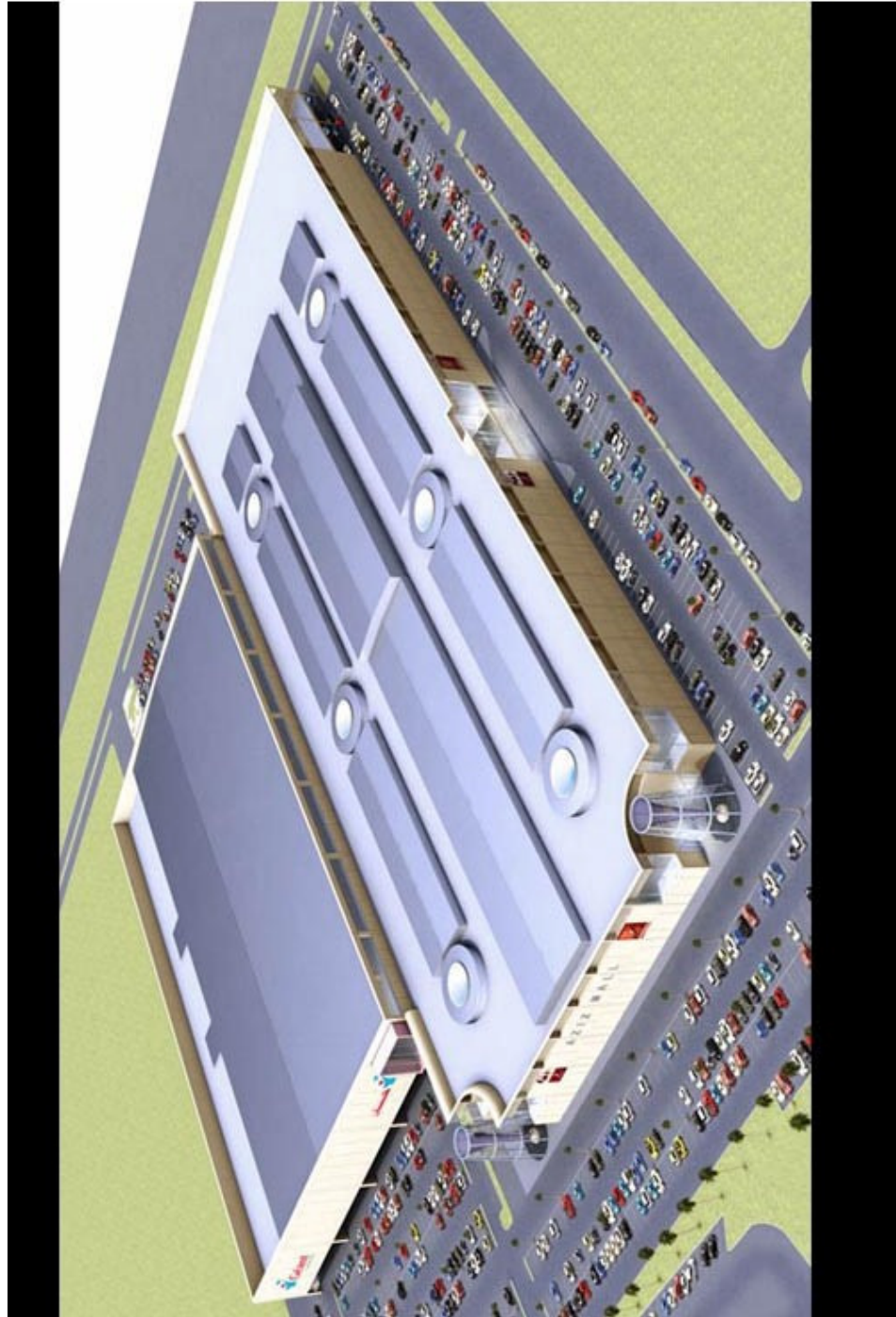
Plano de un Mall tipo

**Aziz Mall Extension**  
Jeddah, KSA  
2008

**Services Provided**  
Full Architectural Services

**Client**  
Fawaz Alhokair Real Estate

**Facilities**  
87,000 m<sup>2</sup>, Mall, Hypermarket, Kika  
Store, Snow Park, Food Court &  
Entertainment



Centro Comercial tipo

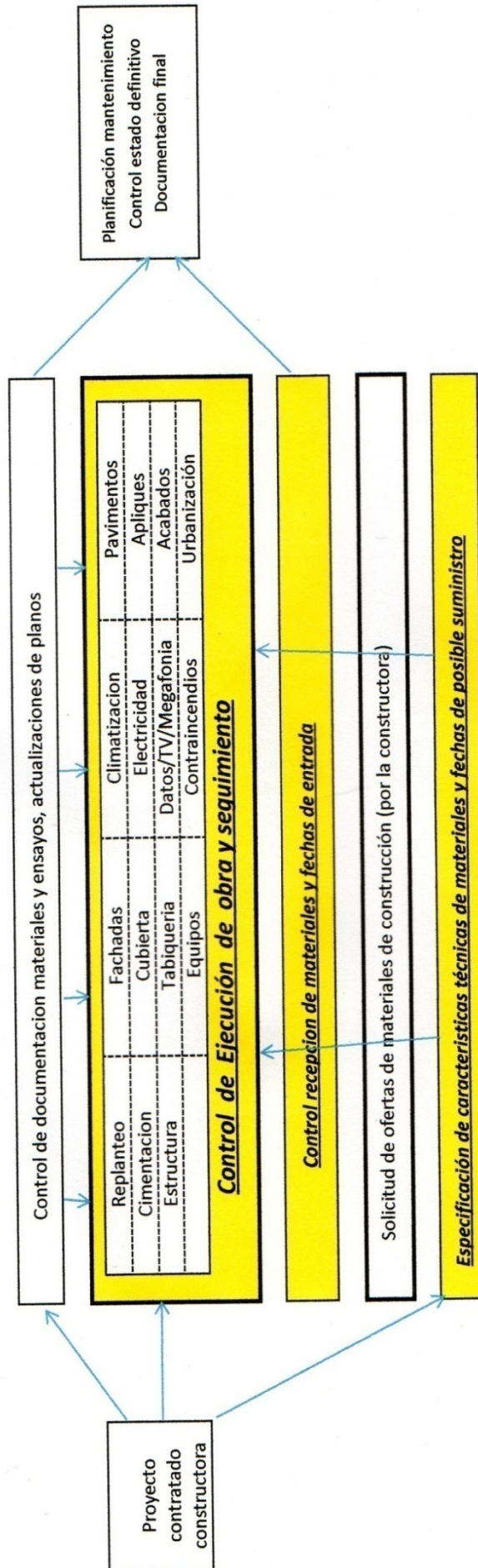
8i.- Plan de Control propuesto:

- Informe previo del Proyecto incluyendo:
  - Enumeración de materiales necesarios para su ejecución y normativa a cumplir
  - Fechas de solicitud y suministro en función del planing a cumplir
  - Posibles pruebas de control de calidad a su recepción
  - Características de zona de almacenaje y control de entrada-salida.
  - Tipo y número de técnicos/organismos especializados en función de los controles de materiales a realizar.
  
- Creación de documentación para solicitud de ofertas económicas (a realizar por el constructor) especificando:
  - Características técnicas y cantidades de los materiales a suministrar
  - Fecha de pedido del mismo y fijación de un plazo de suministro con seguimiento
  
- Recepción de los materiales
  - Comprobación de cumplimiento de las características solicitadas
  - Almacenaje correcto y controlado del material y su documentación
  - Fecha de su recepción
  
- Descripción de las pruebas de Control de Calidad a realizar al material suministrado.
  - Tipología de pruebas según normas
  - Número de pruebas a realizar y enumeración de lotes según normas
  - Tipo de Laboratorio/organismos homologados y listado de posibles entes
  
- Aclaraciones a las indicaciones de montaje y compatibilidad con otros materiales y accesorios con comprobación y seguimiento de su correcta manipulación y montaje, con pruebas de la correcta instalación y funcionamiento (definir organismo autorizado a comprobarlo).
  
- Traslado de datos para el correcto mantenimiento de los materiales a libro del edificio y de mantenimiento para cada elemento, indicando:
  - Nivel de los técnicos responsables exigible
  - Periodos de tiempo y tareas a realizar
  - Seguimiento estadístico periódico de averías e incidencias, y trasladarlas a los equipos de diseño para desechar equipamientos no rentables.

- Definición de proceso de reciclado al final de la vida útil de los materiales y los desechos peligrosos provenientes del mantenimiento (aceites, líquidos hidráulicos, halógenos, pilas, pinturas, etc.)
  
- Control de la documentación anexa a los materiales:
  - Normativa estandarizadora del material suministrado (BS, INSA, ISO)
  - Control de las Garantías de materiales y de maquinaria
  - Definición para posibles repuestos a lo largo de su vida útil y su denominación
  - Definir posibles empresas suministradoras
  
- Informe final con seguimiento de todos los procesos y de su cumplimiento, ayuda en la actualización de los planos finales en función de posibles cambios.

Todos estos procesos deben de ir documentándose, especificando los técnicos responsables y las desviaciones de lo planificado, cuantificación de las mismas, con fechas y actualización continua del programa, fijando incidencias en los hitos, repercusión en los plazos, en la calidad final y repercusión sobre el uso y mantenimiento del producto final resultante.

**Plan de Control de Materiales**



Esquema gráfico de planteamiento de Control de materiales para edificación



## 8j.- Composición de Equipos de Control.

Todo ello exige el plantear la formación de un equipo externo coordinado y definido de antemano, la planificación en paralelo a la ejecución de la obra y su seguimiento, apoyando a la Dirección de Obra y sin interferir en la labor de diseño ni en el proceso constructivo ajeno contratado con empresas habituales, pero colaborando con todos los intervinientes, en especial con la Propiedad y la Dirección de la obra y su composición está condicionada a la tecnología usada en su construcción y formada por diferentes técnicos especializados en diferentes campos:

- Estructuras (hormigón armado y/o metálicas, elementos prefabricados)
- Cerramientos y divisiones
- Carpintería Exterior e Interior (metálica y madera)
- Acristalamientos
- Cubiertas y Aislamientos (térmicos, acústicos)
- Acabados interiores y exteriores
- Instalaciones:
  - Electricidad y Electrónica
  - Telecomunicaciones
  - Climatización
  - Contraincendios y Seguridad
  - Transporte interior:
    - ✓ Ascensores
    - ✓ Montacargas
    - ✓ Escaleras mecánicas

El número de técnicos dedicado a cada apartado, está en función del tamaño e importancia de los diferentes componentes en cada proyecto concreto y al ritmo de ejecución planificado, y dada las diferentes actividades a controlar, se plantea una diversidad de especialistas en la composición de los equipos con una coordinación, aunque se solapan algunas de las actividades pero a grandes rasgos los diferentes técnicos abarcarían a titulados de diferentes ámbitos y sectores:

*Ingeniería de Edificación y Arquitectura Técnica, Arquitectura, Ingeniería Industrial, Eléctrica y Mecánica.*

Todo ello complementado por otro personal auxiliar especializado como:

*Topógrafos, encargados y administrativos, etc.*

Así como empresas de Control de Calidad homologadas y Laboratorios Acreditados, con capacidad de actuación y reconocimiento en el país de actuación, especificando la diferente normas a aplicar.

La coordinación del equipo entre sí, es fundamental pero asimismo con los integrantes del resto de los procesos constructivos, ya no sólo de la Propiedad, Projectistas y Dirección, Administración, de empresas suministradores de energía y agua, de telecomunicaciones, conexión a la red de fecales, etc., sino también con los futuros usuarios de las edificaciones comerciales, que incluyen a los concesionarios de los locales dedicadas a la explotación de la superficie comercial, con necesidades específicas y particularidades del país como la específica separación por sexos, el planteamiento de compra en familia (*family zone, singles zone*), locales para oraciones con orientación específica a La Meca a respetar, etc.

## 8k.- Conclusiones al caso práctico

Dada la especial idiosincracia local y el sistema de trabajo imperante en el país, planteamos la posibilidad de un sistema gradual de mejora de la calidad de las construcciones, iniciándolo por el control previo sobre los materiales de construcción y su seguimiento, hasta que se posibilite en un futuro la implantación de normas de Gestión desarrolladas directamente por la constructora que ejecute el proceso contratado, en base a aplicar las normas de gestión del tipo:

- ISO 9000 de Sistema de Gestión de Control de Calidad
- ISO 14000 de Sistema de Gestión Medioambiental
- ISO 26000 de Responsabilidad Social
- OSAHS de Seguridad en el trabajo

Los inconvenientes intuidos son: la provisionalidad de la estructura empresarial, sin organigramas ni responsabilidades definidas y con gran influencia del concepto familiar, de la lealtad y la relación personal directa, una planificación difusa con escaso seguimiento y aparente improvisación, equipos de técnicos basados en la capacidad individual de los mismos, algunos de gran nivel, pero no integrados entre sí, de distintos orígenes, escaso arraigo y gran provisionalidad.

Esto ocasiona una falta de continuidad en la implantación de procesos de control en los sistemas productivos y se hace difícil implicar al personal interviniente, mucha parte de él expatriado y con derechos y cultura diferenciados, en un sistema que limita la responsabilidad a lo inmediato y cercano.

Ante este panorama, se plantea una actuación limitada inicialmente al control de los materiales de construcción a usar en la edificación, y a su uso, tratando de influir en el montaje de los mismos y la planificación de la obra, así como en su posterior mantenimiento, dadas las limitaciones a la intervención directa en la construcción.

Para ello el uso de la normativa estandarizadora nos parece viable y aprovechable para mejorar el producto final a construir, por lo que las aclaraciones previas, especificando el alcance de la normativa, sus uso, procedencia y aplicación, permite tener claro el nivel de mejora al que se puede llegar.

Todo ello exige un equipo con un alto grado de coordinación interna por parte del equipo de control, una planificación previa y organización del trabajo, conocimiento del proyecto a ejecutar y criterios con los que se realiza, conociendo la normativa a aplicar y a exigir, en colaboración con el resto de los técnicos intervinientes en el proceso constructivo.

El planteamiento propuesto intenta solventar las peculiaridades locales que se perciben en el sector y todas estas conclusiones del caso práctico desarrollado están basadas en una primera inspección y que convenía profundizar y desarrollar sobre el terreno.

## **Capítulo 9.- Conclusiones Finales al TFG.**

La Normalización estandarizada de materiales, procesos y sistemas es una tendencia mundial creciente y facilita la libre circulación de productos y de conocimiento por todo el mundo, siendo una garantía de efectividad y de mejora tecnológica. Su conocimiento es imprescindible para permitir estar actualizado en el sector de la construcción, y hay que estar al día de lo que significa cada uno de los sellos, etiquetas y normas, para saber el nivel de prestaciones que le podemos llegar a exigir a los productos existentes en el mercado o a colocarlos en él.

Hay que tener en cuenta que las diferentes Normas estandarizadoras en sí, no son nunca de obligado cumplimiento, y que se emiten previo consenso por conveniencia de todos los intervinientes en los diferentes procesos; son las diferentes administraciones, o los intervinientes involucrados fijándolas contractualmente, las que pueden hacerlas de obligado cumplimiento por conveniencia.

Al día de hoy, por intereses comerciales generalmente concretos y contra esa corriente globalizadora los intentos de alzar fronteras nacionales reguladoras y teóricamente protectoras, son solo barreras temporales obsoletas y percederas, que perjudican sobre todo a las empresas y a los propios países que las aplican.

No todo puede normalizarse porque si no se frenaría la innovación y la investigación, incluso da pie a la existencia de otro tipo de documentación técnica de los productos o servicios, que facilitan el intercambio de los elementos innovadores; pero el desarrollo económico y el comercio mundial, mejora con muchas de las normas implantadas y reconocidas.

Observamos la gran cantidad de entes normalizadores, de organizaciones certificadoras, acreditadoras, de laboratorios reconocidos y homologados, agrupaciones de esos mismos entes, etc., todo ello nos indica la existencia de un entorno mundial globalizado, en el que se intenta un control de los productos para aumentar su libre circulación entre países, fomentando el comercio mundial con garantías; pero es obligada una continua actualización del conocimiento de las normas estandarizadoras, su significado y su posible control, para saberle sacar provecho en el mundo actual de la construcción y concretar la posible normativa a exigir a los diferentes materiales usados en la edificación, y buscando incrementar los posibles controles a desarrollar de cara a mejorar la calidad final de la misma en países alejados de nuestro entorno.

Existe un proceso creciente de posibilidad de mejora de la calidad de la construcción gracias a la implantación de estandarización de los materiales y servicios, y que no debe de dejar de aprovecharse, incluso en países con escasa tradición de uso de las mismas, y con pocas posibilidades de aplicación inmediata de los sistemas de Gestión usuales.

La globalización no es un proceso dirigido sólo por los Estados del mundo, se da con el continuo trasvase internacional de conocimientos científicos y tecnológicos, de patentes, entre empresas multinacionales ó no, organizaciones de todo tipo (universidades, academias, organizaciones medioambientales, ONG's, fundaciones, etc.) pero también se da a nivel comercial y la normalización, es un proceso más en esta tendencia.

Está bien aplicar la máxima de: *Piensa globalmente y actúa localmente*, pero con los ojos abiertos a los diferentes movimientos mundiales normalizadores, y viendo como éstos se agrupan por el interés común para colaborar e intercambiar información, respetando la totalidad de las opiniones de los intervinientes y afectados por la globalización.

## 9a.- Reflexión

Con la gran movilidad actual de la mano de obra técnica formada en España de reconocido nivel internacionalmente, aunque muchas de las carreras técnicas y puestos en la construcción vigentes tienen una difícil traducción internacional (además de la propia y Arquitectura Técnica, Técnicos de Prevención de Riesgos Laborales, Coordinador de Seguridad y Salud, etc.) y dada la continua expansión transfronteriza de empresas españolas de construcción, se vislumbra una laguna formativa dentro de nuestro sistema educativo universitario en que gran parte de los conocimientos académicos están enfocados a una aplicación exclusiva y localizada, con una regulación y normativa a base normas de aplicación local, nacional y/o comunitario.

Sólo hay que ver que la formación técnica está fijada continuamente en decretos, leyes y directivas de aplicación territorial concreta y limitada, como:

- Normativa Técnica (CTE, EHE 08, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión del Ministerio de Industria, etc.)
- Regulación Medioambiental desarrollada por medio de Directivas Comunitarias, Código LERD, Reales Decretos y Normas Ministeriales, por CCAA, por Ayuntamientos.
- Seguridad y Salud: Reales Decretos, Reglamentos Ministeriales, Código Penal y Civil.
- Regulación Legal del Sector de la Construcción: LOE, Normativa Urbanística, etc.

Lo anterior lleva a una enseñanza en España enfocada a un criterio legalístico lo que acarrea una forma focalizada de aplicar los conocimientos y a desarrollar las diferentes carreras técnicas de manera muy localizada, pareciendo cada vez más, carreras de letras que científicas.

Más allá de nuestras fronteras comunitarias, vemos como generalmente la carencia de normativa legal desarrollada en los diferentes países donde se reclaman a los técnicos formados en España, choca con el desconocimiento de cómo aplicar la formación recibida por la imposibilidad de traslado y aplicación de la normativa Europea y de los entes estatales y administrativos españoles, lo que hace que sea muy complicado aplicar nuestros conocimientos como técnicos en las tareas encomendadas habiendo recibido una enseñanza tan localista.

La mayoría de las veces, son países con entornos cerrados y menos evolucionados, con desigual nivel educativo y unos criterios culturales totalmente diferentes al nuestro, con un mercado de trabajo muy estratificado y con grandes lagunas en la regulación del aspecto

constructivo, dependiendo muchas veces de su tradición específica y/o del diferente pasado reciente vivido como antiguas colonias europeas, ó influenciadas por potencias económicas hegemónicas en la zona (USA, Inglaterra, Francia, Alemania, Rusia, Japón, China, etc).

Ya es complicado el poder explicar la diferente función y segregación especializada de cada uno de los técnicos intervinientes en el proceso constructivo de este país y la posible equivalencia internacional de las diferentes titulaciones, para que sea difícil el uso de los conocimientos adquiridos en los estudios universitarios en España y su aplicación en el campo de la construcción fuera de nuestras fronteras.

Conviene mirar al exterior, entendiendo como se está organizando en el resto del mundo el sector de la construcción, o nos perderemos el poder aplicar herramientas existentes a disposición pública, tratando de aprovechar los entes internacionales existentes y de los que formamos parte, por el riesgo de acabar perdiendo competitividad con respecto al resto de los países.

Mayo de 2013

*Juan M. Vázquez Pérez*



**Metodología Bibliográfica**.- Existen normas útiles para la redacción de las Referencias bibliográficas de cualquier tipo de documento, como son las:

- Norma internacional **ISO 690**. *Documentación Referencias bibliográficas- contenido, forma y estructura*. 2ª edición. Genève: ISO, 1987, 11 p.
- Norma internacional **ISO 690-2**. *Información Referencias bibliográficas. Parte 2: Documentos electrónicos, documentos o partes de documentos*. 1ª edición. Genève: ISO, 1987, 18 p.

La *primera norma* se refiere a la cita de documentos en soporte papel, mientras que la segunda, explica cómo hacer referencias de los documentos electrónicos. Ambas son orientadoras de por donde conducir la información, para hacer bibliografías y especificar los elementos que han de mencionarse, siguiendo una secuencia ordenada que se va manteniendo en todos los casos; aunque deja también opción a destacar algunos campos como los de autor y los de títulos. Va analizando en forma de exposición los diferentes campos de aplicación y el orden en que deben citarse los elementos, recomendando lo que afecta al concepto de autor o responsabilidad principal del documento, al número de autores, al concepto de entidad y al uso de mayúsculas o minúsculas para los apellidos de autor, según los usos y costumbres de cada lengua. Comenta su aplicación para citar documentos completos y partes de documentos tanto si son libros y monografías, como publicaciones periódicas y documentos de patentes. Continúa explicando con ejemplos sus aplicaciones, hace hincapié en la posibilidad de remarcar palabras, por ejemplo los títulos y subtítulos, para destacarlas de los otros elementos de información; comentando la ordenación de las referencias bibliográficas en una lista.

La *segunda norma* actualiza la anterior ofreciendo una guía para la descripción de las referencias de documentos electrónicos: programas informáticos, bases de datos, ficheros o registros electrónicos, documentos en línea, en discos, en videos, revistas electrónicas, etc., y toda la documentación referida a las nuevas tecnologías de la información; y va explicando cómo referenciar documentos completos o partes; ofrece esquemáticamente la secuencia en la que se han de explicitar los datos con ejemplos ilustrativos. Diferencia los datos cuya mención es obligatoria de los que son opcionales. Sobre el uso de mayúsculas y minúsculas, como en la norma anterior, lo deja al criterio de los usos y costumbres de cada lengua y especifica los diferentes elementos siguiendo una secuencia: respecto al concepto de autor, si son varios autores o entidades; respecto al título, al tipo de soporte documental, lugar y fecha de publicación, etc.

*Ambas normas* siguen los mismos criterios y se complementan porque entre las dos abarcan la posibilidad de citar los documentos sea cual sea el soporte en el que aparecen, y su consulta es muy interesante para poder redactar bibliografías normalizadas y al mismo tiempo que se vayan universalizando los mismos criterios sean cuales sean los usuarios y los destinatarios.

## **Ejemplo de aplicación normativa estandarizada ISO de documentación bibliográfica.**

### Responsabilidad principal:

Personas: Se coloca en primer lugar el apellido seguido del nombre. Los apellidos en mayúscula y los nombre, si no se abrevian, en minúscula.

MEYER, Karl-Heinrich.

MEYER, K-H.

Entidades: Se considera que las entidades son el responsable principal cuando la obra refleja el pensamiento colectivo o la actividad de la entidad o cuando la obra es de naturaleza administrativa. Se refleja toda la secuencia de niveles de subordinación de la entidad hasta el nivel que se precise para su clara identificación. En documentos de la administración se puede dar el nombre del país y para entidades poco conocidas o ambiguas se añade el nombre de la ciudad entre paréntesis.

Unesco

Imperial Chemical Industries. Paint Division.

France. Ministère de Planification.

Departamento de Geografía Humana (Universidad de Barcelona).

Más de un nombre: Si hay más de un nombre se hará constar en primer lugar el que aparezca en lugar destacado y si no hay ninguno que destaque, se indicara en el orden en que aparecen. Si hay más de tres nombres, sólo hay que indicar el primero o los primeros dos o tres y los restantes se pueden omitir. Si se omite uno o más nombres se le añade al último la abreviatura "et al."

Responsabilidad desconocida: Se hará constar el título en el primer elemento de referencia. No debe usarse la palabra "Anónimo".

Personas o entidades con responsabilidad subordinada: Editores, científicos, traductores, ilustradores, etc., se pueden hacer constar a continuación del título.

DRYDEN, John. *The works of John Dryden*. Edited by H.T. Swedenberg.

Edición. Cuando se hace referencia a una edición distinta de la primera, se hará constar en la forma en que aparece en la fuente y en el idioma de la edición

3rd. ed.

New enl. ed.

Nueva edición ampliada

Canadian edition

5e éd. rev. par l'auteur

Datos de publicación: Se harán constar en el orden siguiente: lugar, editor y año. Se mantendrán los nombres en el idioma de edición. Para distinguir una ciudad de otras con el mismo nombre o para identificar una ciudad poco conocida se puede añadir, entre paréntesis, (abreviado si procede), el nombre del estado, provincia, país, etc.

London: Smith & Jones, 1992.

Cambridge (Mass.): C.U.E., 1888.

Si aparecen más de un lugar de edición se hace constar el más desatacado, el primero o todos los lugares en el orden en que aparecen

London; New York; Toronto,

Si no figura ningún lugar de publicación se hace constar "lugar de publicación desconocido" o una abreviatura equivalente

Publicaciones que se extienden a más de un año: Primero y último año o primer año y guión si todavía no ha concluido



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS Y LEGISLATIVAS DEL TRABAJO

- **Reglamento** (UE) Nº **305/2011** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de Marzo de 2011 sobre Condiciones armonizadas para la comercialización de los productos de Construcción (deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo).
- **Introducción a la gestión de la calidad**  
Madrid – 2007, Publicaciones Delta,  
Autores: MIRANDA GONZALEZ, Francisco Javier; CHAMORRO MERA, Antonio; RUBIO LACOBA, Sergio.
- **La normalización industrial**  
Valencia 1999. Editorial: Tirant lo Blanch y Universitat de Valencia.  
ÁLVAREZ GARCIA, Vicente.
- **Introducción a la Calidad:** Aproximación a los sistemas de Gestión y Herramientas de Calidad.  
Vigo 2006. Editorial: *Ideaspropias*.  
Autores: ÁLVAREZ IBARROLA, José María; ÁLVAREZ GALLEGO, Ignacio; BULLÓN CARO, Javier.
- **El taller y el cronómetro:** Ensayo sobre el Taylorismo, el Fordismo y la producción en masa.  
Madrid 2001. Editorial: Siglo XXI de España, 5ª Edición.  
Autor: CORIAT, Benjamín.



## ENLACES

- **CEN:** Comité Europeo de Normalización <http://www.cen.eu>
- **ISO:** International Organization for Standardization <http://www.iso.org>
- **ASTM:** American Society for Testing Materials <http://www.astm.org>
- **ANSI:** American National Standards Institute <http://www.ansi.org>
- **IEC:** Comisión Electrotécnica Internacional <http://www.iec.ch>
- **IEEE:** Institute of Electrical and Electronics Engineers [www.ieee.org](http://www.ieee.org)
- **ITU:** Unión Internacional de Telecomunicaciones [www.itu.int](http://www.itu.int)
- **SASO:** Saudi Arabian Standards Organization [www.saso.org.sa](http://www.saso.org.sa)
- **BSI:** British Standards Institution [www.bsigroup.es](http://www.bsigroup.es)
- **OSHAS:** Occupational Health and Safety Assessment Series: <http://www.ohsas.org>
- **ONU:** Organización de Naciones Unidas <http://www.un.org>
- **FMI:** Fondo Monetario Internacional <http://www.imf.org>
- **WTO/OMC:** (World Trade Organization/*Organización Mundial Comercio*) [www.wto.org](http://www.wto.org)
- **OCDE** (*Organización para Cooperación y Desarrollo Económicos*) <http://www.oecd.org>
- **CAC:** Comisión del Codex Alimentarius <http://www.codexalimentarius.org/>
- **AENOR:** Asociación Española de Normalización y Certificación <http://www.aenor.es>
- **ENAC:** Entidad Nacional de Acreditación <http://www.enac.es>
- **WFTAO:** *World Federati3n Technical Assesstement Organisations* <http://www.wftao.com>
- **AA:** *Akkreditierung Austria* : [www.bmwfi.gv.at](http://www.bmwfi.gv.at)





## Contenido del CD / DVD

- MEMORIA:
  - *VazquezPerez\_JuanManuel\_TFG\_2013\_1de2.pdf*
  - *VazquezPerez\_JuanManuel\_TFG\_2013\_2de2.pdf*
  
- Presentación *POWER POINT*: *VazquezPerez\_JuanManuel\_TFG\_2013\_1de1.psp*
  - *Normas y Entes normalizadores*
  - *Caso Práctico y aplicación*
  - *Conclusiones*



## VISTAS DE LA PRESENTACION EN “POWER POINT”

Apartados:

- *Normas y Entes normalizadores*
- *Caso Práctico y su aplicación*
- *Conclusiones*