

**LEVANTAMIENTO PROYECTO ARQUITECTONICO  
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS**



**INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DEL CAUCA**

**FACULTAD DE ARTE Y DISEÑO**

**TECNOLOGIA EN DELINEANTE DE ARQUITECTURA E INGENIERIA**

**POPAYAN, DICIEMBRE DE 2012**

**PABELLON MULTIUSOS EN GONDOMAR**

**estudiante**

**INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DEL CAUCA**

**FACULTAD DE ARTE Y DISEÑO**

**TECNOLOGIA EN DELINEANTE DE ARQUITECTURA E INGENIERIA**

**POPAYAN, NOVIEMBRE DE 2012**

**estudiante**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE TECNOLOGO EN  
DELINEANTE DE ARQUITECTURA E INGENIERIA**

**DIRECTORES:**

**Arquitecto  
MONICA ARBOLEDA  
Decana Facultad de Arte y Diseño**

**INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DEL CAUCA**

**FACULTAD DE ARTE Y DISEÑO**

**TECNOLOGIA EN DELINEANTE DE ARQUITECTURA E INGENIERIA**

**POPAYAN, AGOSTO DE 2012**

**TABLA DE CONTENIDO**

**PAG.**

Tabla de contenido.....	
INTRODUCCION.....	
1. JUSTIFICACION.....	
2. Objetivo General.....	
2.1. Objetivos Específicos.....	
3. Marcos.....	
3.1. Marco Contextual.....	
3.2. Marco Conceptual.....	
3.3. Marco Legal.....	
4. Metodología.....	
5. Descripción del Proyecto.....	
6. Conclusiones.....	
7. Bibliografía.....	

## **INTRODUCCION**

Los proyectos de servicios complementarios son de gran importancia en el buen funcionamiento y desarrollo de un país ya que contribuyen a la creación de espacios lúdicos, deportivos, de aprendizaje y recreativos que mejoran tanto la calidad de vida del ser humano como también su educación y cultura.

Una de las principales preocupaciones de la acción del Estado es dar un excelente estilo de vida para las personas, lo cual debe concretarse en medidas y acciones que tiendan a garantizar el mínimo de bienes públicos deportivos recreacionales y el acceso masivo a estas actividades proporcionando un mejor desarrollo físico y espiritual a cada ciudadano.

## **1. JUSTIFICACION**

### **JUSTIFICACION ACADEMICA:**

En el proceso de la carrera de delineante de arquitectura e ingeniería, todos y cada uno de los conocimientos adquiridos se fundamentan en la completa realización de un proyecto arquitectónico de mayor complejidad dando uso a la práctica de lo aprendido y como complemento la investigación de los procesos necesarios en la ejecución de la representación grafica del proyecto.

El delineante de arquitectura juega un papel muy importante ya que es el intermediario entre la concepción de la idea y la realización de la misma, para llevar acabo su labor son necesarios conocimientos multidisciplinarios y a su vez adaptarse a las nuevas tecnologías que se han convertido en sus evolucionadas herramientas de trabajo.

Gracias a la elaboración del trabajo de grado se logra complementar y enriquecer los conocimientos y habilidades obtenidas a lo largo de la carrera resaltando la labor de los directores del proyecto.

### **JUSTIFICACION SOCIO CULTURAL:**

En el desarrollo de un país la recreación debe ocupar un papel muy importante ya que desde el principio hombres y mujeres han permanecido sujetos a diversos tipos de presiones y responsabilidades que con el tiempo crean cansancio y por ende, desanimo.

Es por eso que las personas han buscado maneras de escapar de la monotonía y las presiones del diario vivir, dando origen a espacios en los que puedan descansar y disfrutar. Por ello la recreación es esencial ya que permite una restauración necesaria para tener una vida más prolongada y de mejor calidad. La recreación brinda diversión, descanso y buena salud. El recrearse tiene como objetivo distraer la mente y el cuerpo de las exigencias especialmente laborales para así conseguir un alivio necesario y conllevar nuevamente otra etapa de responsabilidades con energías renovadas que permitan un mejor resultado de ellas.

La recreación se considera, socialmente un factor trascendental. Sus beneficios van mas allá de una buena salud física y mental, son un equilibrio de estas con factores espirituales, emocionales y sociales. Una persona íntegramente saludable realiza sus actividades con mucha más eficacia que una persona enferma o cansada.

Las actividades que comúnmente proveen experiencias recreativas toman una variedad de formas. Esto se debe a que la recreación depende de los intereses particulares de cada persona.

## **2. OBJETIVO GENERAL**

Representar de forma grafica un proyecto de alta complejidad ya existente, mediante el cual se evidencia todas las destrezas, habilidades y conocimientos adquiridos a lo largo del carrera, esto para optar por el titulo de Tecnólogo en Delineante de Arquitectura e Ingeniería.

### **2.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Analizar e interpretar los planos técnicos del proyecto existente para una optima presentación
- Digitalizar los planos técnicos de arquitectura e ingeniería en escalas adecuadas para su fácil entendimiento
- Elaborar prototipo físico del proyecto
- Representar en modelo 3D el macro proyecto
- Diagramar y visualizar el producto final
- Socializar el proyecto

### 3. MARCOS

#### 3.1. MARCO CONTEXTUAL

El complejo deportivo está situado al borde de la autovía, en una parcela de casi treinta mil metros cuadrados, en las afueras del municipio de Gondomar, al este de Oporto, en el norte de Portugal. Dicho municipio cuenta con aproximadamente ciento setenta mil habitantes.

Gondomar es un municipio bastante extenso, de 74,8 km<sup>2</sup>. Por su situación puede considerarse como una zona estratégica, ya que se encuentra situado a 15 kilómetros de Vigo, 16 de Portugal y a 4 de los dos centros turísticos más importantes de la costa al sur de Pontevedra: Baiona y Nigrán. El municipio, junto con estos dos últimos, se asienta en el valle del río Miñor, formado por la confluencia de dos ríos que se unen en el mismo casco urbano de Gondomar.

El municipio es uno de los once ubicados en el área geográfica de la comarca de Vigo. De las diez comarcas en las que se estructura la provincia de Pontevedra es precisamente la de Vigo, en la que residen el 44% de los habitantes de la provincia, la que soporta un mayor peso demográfico consecuente con el área de influencia de la mayor ciudad de Galicia.

A pesar de que los suelos del valle Miñor son muy fértiles y más de la mitad de la superficie del municipio está destinada a explotaciones forestales, la proximidad a la costa y a la ciudad de Vigo está condicionando el desarrollo de Gondomar en los últimos años, ya que paulatinamente incrementa su población con familias llegadas de la ciudad que se instalan en la zona por el precio más asequible de sus viviendas (existe una oferta relativamente amplia propiciada por un desarrollo urbanístico moderado pero de buena calidad), por la posibilidad de residir en casas unifamiliares en núcleos rurales cercanos a Vigo y a la zona de playas y por la fácil accesibilidad a centros de enseñanza (centros públicos, Universidad de Vigo-a 10 kilómetros- y colegios privados de Vigo que tienen líneas de autobuses

que recogen alumnos en el municipio).

### **3.1.1 Población:**

En la actualidad el municipio cuenta con una población de 13.70 habitantes, según los datos obrantes en el Ayuntamiento a 30 de junio de 2005. A partir de los años noventa la población del municipio experimentó una notable progresión y mientras muchos ayuntamientos de la provincia y, en general de toda la comunidad autónoma, perdían población, el de Gondomar creció los últimos tres años en torno al 15%. El porcentaje de variación de la población desde el año 2000 se sitúa en un 4,6 %, doblando al de la cercana ciudad de Vigo, que aumentó su población sólo en un 2,5 % en el mismo periodo.

En cuanto al origen de los ciudadanos de Gondomar, la mayoría de ellos nacieron en el mismo municipio (65.3 %) o en otro de la misma provincia de Pontevedra (24.7 %). Según los datos relativos al año 2002, un 3,5 % de los residentes en Gondomar nacieron en algún país extranjero. Argentina y Uruguay son los principales países de origen de la mayoría de estos ciudadanos. Con un saldo migratorio positivo en la actualidad, se constata el inicio de una corriente migratoria poblacional desde otros puntos de la comarca de Vigo al municipio, tomado éste como lugar residencial a las afueras de la gran ciudad<sup>3</sup>.

La población se encuentra repartida entre las diez parroquias que conforman el término municipal, según la configuración típica de la comunidad gallega en núcleos de población diseminados. Cada una de estas parroquias se estructura informalmente en diferentes barrios o entidades de población, existiendo sólo dos núcleos urbanos que superan los dos mil habitantes: Vincios y Gondomar. El resto se encuentra disperso en áreas rurales o semirurales ya que la población residente en los dos núcleos compactos no supera el 18 % del total.

La tasa de natalidad de Gondomar se sitúa actualmente en torno al 9,4 por mil, similar a la media española pero superior a la de la comunidad autónoma gallega. La tasa de mortalidad, 8.3 por mil, es inferior a la media provincial, autonómica y estatal. En cuanto a la edad media de sus ciudadanos, es inferior en los últimos cuatro años a la media tanto de la provincia (40,3 años) como del total de Galicia (42,5 años) y del total nacional (39,7 años) ya que los datos publicados más recientemente<sup>4</sup> informan de una edad media del total de la población de poco más de 38,5 años. La densidad media poblacional (160.9 hab. / Km<sup>2</sup>) se sitúa muy por debajo de la media comarcal y provincial.

### **3.1.2 Historia y Territorio**

Como demuestra la abundancia de restos prehistóricos del paleolítico inferior encontrados en la zona conocida como Chan do Cereixo (machadas de bronce en el lugar de Cristo María, los grabados del monte de San Antón, las mámoas y

castros de Donas, Chaín y Vincios) el Valle Miñor presentó un gran atractivo para el asentamiento de las primeras culturas. También existen vestigios de una vía romana que unía las ciudades de Vigo y Tui y algunas noticias de poblamientos posteriores, como el de Gundemaro, que lideraba un asentamiento germano y que, según el Padre Sarmiento y otros autores, fue quien le dio nombre al municipio.

A lo largo de los siglos XII y XIII se incrementó notablemente la población y se configura la estructura parroquial del municipio que, básicamente, no ha sufrido alteraciones, si bien 9 de las actuales 10 parroquias de Gondomar formaban parte del Concejo y Partido del Valle Miñor constituido por otras 9 parroquias más hoy pertenecientes a los municipios de Baiona y Nigrán. La mayoría de los topónimos reflejan su estructura señorial, laica o religiosa, con las donaciones o dependencias jurisdiccionales de la Edad Media. Así, Mañufe proviene de “couto de Monufi”; Morgado, de mayorazgo, que dio nombre a la parroquia de Morgadáns y también la de Donas, relacionada con el asentamiento del monasterio femenino de Santa Baia cuya construcción fue autorizada por Afonso VI.

En 1616, Diego Sarmiento de Acuña, prestigioso militar y exitoso diplomático, lideró la defensa de Baiona y del Valle Miñor frente a los ataques del pirata Drake, lo que le valió la admiración de Felipe III, que le concedió el título de conde de Gondomar. En 1623 intercedió, junto con otros nobles, en la adjudicación por parte del rey, del voto de Galicia en las Cortes de Castilla. También fue pieza clave en la concesión de la Escuadra de Galicia, que tenía como finalidad defender la costa del ataque de corsarios y apoyar la flota del Cantábrico. Fue uno de los políticos más importantes del siglo XVII y embajador de España en Inglaterra y hoy en día su figura continua siendo toda una referencia del municipio que le ha dedicado una de sus principales avenidas y recientemente ha instalado una estatua en su recuerdo. El pazo del conde de Gondomar, que se encuentra situado muy próximo al casco urbano, data del siglo XII, aunque será el primer conde, Diego Sarmiento de Acuña, quien en 1617 acometió la mayoría de las mejoras que hoy se conservan. Los portugueses destruyeron parte del edificio en 1665, que fue restaurado otra vez en estilo neoclásico. Pero un incendio sufrido en el siglo XVIII provocó su abandono hasta principios del siglo XX, cuando se reconstruye tal y como está en la actualidad.

En el reinado de los Austrias tuvo lugar la guerra con Portugal, en la que la participación gallega fue decisiva. Esta confrontación se desarrolló en tres fases

e durante la última el municipio fue arrasado por los ejércitos portugueses. Los habitantes de Gondomar colaboraron también en la reconquista de Vigo frente a las tropas francesas, hecho que quedó reflejado en las armas que decoran el escudo de la villa que trae por armas, sobre fondo azul, el cañón de oro con el carro y las ruedas de plata. Encima de él se cruzan dos sables de caballería en forma de aspa, de plata guarnecida en oro. Bajo el cañón, dos ramas de olivo y la corona real como timbre. Su divisa: “Libertad e independencia”.

En Gondomar también existen otros pazos y numerosas muestras de su pasado señorial como el de Pampillón y Vilares, en Vilaza o Fontán, en Mañufe. La iglesia de Santa Eulalia de Donas, muestra los restos de una interesante portada del siglo XII, de estilo románico, que perteneció al monasterio de Santa Baia. También en Peitieiros, una puerta románica se conserva en el templo moderno. También de época medieval y en buen estado de conservación en la parroquia de Mañufe se encuentran tres arcos de medio punto pertenecientes al puente que salvaba el río Miñor, en el antiguo camino a Santiago que partía de Tomiño. La tradición cuenta como el crucero de Mañufe era conocido como “el lugar del acuerdo”, en el que se celebraban, en los siglos XVII y XVIII, las reuniones de los representantes de todas las parroquias del Valle Miñor, para discutir e informar sobre los asuntos de lindes de fincas y otros y, también, el primer día de cada año, para elegir al procurador general.

En el siglo XVIII Gondomar y Vincios seguían siendo parroquias del señorío del Conde de Gondomar. El Ayuntamiento constitucional nace a partir de la Constitución de Cádiz de 1812 y se constituye prácticamente con su actual configuración en 1837. Los intercambios comerciales se suceden, así como las ferias y los mercados. Esta situación se vio favorecida por la estabilidad que dio a las políticas municipales la consolidación del sistema político canovista en la nación, facilitando el desarrollo de las actuaciones municipales al asegurar la permanencia en el cargo de los alcaldes durante periodos superiores a los conocidos en la etapa anterior.

A mediados del siglo XIX el ayuntamiento asentó su sede, fortaleciendo su aparato burocrático y administrativo e iniciando un proceso continuo de mejoras para la villa que se verían interrumpidas, al igual que en el resto del Estado, por la Guerra Civil española. Así, en 1900 Gondomar disponía de un juez de paz y cuartel de la Guardia Civil, farmacias y atención médica, comercios, mercados y ferias. Las viviendas que ya comienzan a construirse en el centro de Gondomar hacen que a mediados del siglo XX fuera ya la parroquia más poblada del municipio. Es a finales del XIX y principios del XX cuando se empieza a establecer en la villa de Gondomar el modelo de núcleo urbano, proyectado en torno a una encrucijada de carreteras que lo une con los municipios limítrofes: Tui, Porriño, Tomiño y Nigrán.

La etapa que sucede a la guerra civil supone para el ayuntamiento un periodo, en ocasiones incierto, en el que comparte con otros municipios de la Galicia de la posguerra las consecuencias demográficas derivadas de las oleadas migratorias, iniciadas tiempo atrás en un intento de encontrar más allá de sus fronteras el progreso y la calidad de vida que una sociedad eminentemente rural y con importantes desestructuraciones territoriales difícilmente les podía ofrecer.

Uno de los puntos fuertes del municipio de Gondomar es, sin duda, su enclave geográfico; su proximidad a Vigo y a la frontera portuguesa le confiere un protagonismo indiscutible en el desarrollo económico de la comarca de Vigo. Las entidades colectivas o parroquias, a su vez, se reparten las 157 entidades singulares, los 6 núcleos de población y los 155 núcleos de población diseminada.

El Plan General de Ordenación Urbana ha sido un factor de dinamización del municipio. La delimitación de los núcleos ha demostrado ser un factor clave en la protección del entorno, toda vez que la gran mayoría de las licencias se piden en ellos. El cumplimiento de las previsiones del Plan ha supuesto la puesta en marcha parte de los polígonos en el suelo urbano. Se han gestionado en menos de ocho años, ocho polígonos de los 20 previstos, lo que supone la mejora de la urbanización del conjunto, la apertura de nuevas calles que contribuyen a la estructuración del núcleo urbano, la cesión de zonas verdes, que en el momento presente alcanzan a 24.418 m<sup>2</sup> con lo que ello supone en la consecución de los objetivos del plan de mejora medio-ambiental del municipio y en

concreto de los ríos Samán y Miñor, al tiempo que se ha conseguido también suelo para equipamientos. También ha supuesto la cesión del 10% del aprovechamiento a los respectivos polígonos, recurso esencial como dinamizador de la gestión urbanística municipal.

### **3.1.3 Actividad Social y Económica**

El mapa comarcal establecido por la Xunta de Galicia en 1997 ordena la provincia de Pontevedra en diez zonas comarcales. El municipio de Gondomar, junto a los de Baiona, Fornelos de Montes, Mos, Nigrán, Pazos de Borbén, O Porriño, Redondela, Salceda de Caselas, Soutomaior y Vigo conforman la comarca de Vigo. El peso empresarial de la provincia de Pontevedra es importante ya que en la misma se ubican el 34% de las empresas del territorio gallego. A su vez, la comarca de Vigo atrae al 46,84% del total de las empresas provinciales, situándose a la cabeza de las comarcas pontevedresas por relevancia empresarial.

El municipio de Gondomar, por su parte, acoge al 1,30% del total de empresas asentadas en la Provincia de Pontevedra, es decir, un 3% de las empresas ubicadas en la comarca de Vigo. En Gondomar se radican un total de 740 empresas, de las que 458 son personas físicas, 17 sociedades anónimas, 224 sociedades de responsabilidad limitada, 3 sociedades cooperativas y 38 de diferentes tipos. De ellas, 382 no cuentan con asalariados, 249 tienen de 1 a 5 asalariados, 54 de 6 a 9, 53 de 10 a 49 y 2 más de 50 y hasta 249 asalariados. Es una estructura, por tanto, de pequeñas empresas. Las actividades relativas al sector servicios suponen el 66% del total, relegando a un segundo, con el 18%, y tercer puesto, con el 15 %, respectivamente, a los sectores de la construcción y la industria; mientras que, la representación del sector primario, tan sólo alcanza el 1% del total de las actividades empresariales. La buena salud de su estructura empresarial se constata en la cuenta de resultados. Así, en 2002, las empresas que experimentan un mayor incremento en los resultados de su actividad son las emplazadas en el término municipal de Gondomar, superando la media comarcal, provincial y autonómica.

El peso del sector primario es de un 28% correspondiente a la agricultura y ganadería, aunque el sector pesquero tiene su incidencia en el mercado laboral,

dada la cercanía del puerto de Vigo. Sin embargo el peso de las explotaciones agrícolas en el municipio decreció un 44% en el decenio

89-99, un poco por encima de la tendencia también decreciente, del resto de los municipios de la comarca de Vigo<sup>5</sup>. La actividad ganadera también ha experimentado un retroceso similar. En general se trata de actividades con carácter eminentemente familiar.

En el Municipio de Gondomar, las actividades englobadas en la rama industrial suponen el 10% del total de las actividades económicas, lo que supone un 4,43% de las industrias emplazadas en la Comarca de Vigo<sup>6</sup>. De las 199 actividades industriales emplazadas en la zona del Val Miñor, más de la mitad (50,25%), se emplazan en el término municipal de Gondomar. Sin duda, el factor clave que explica la relevancia del tejido industrial en Gondomar, es la existencia de un polígono industrial, A Pasaxe, en la parroquia de Vincios. Actualmente, más de 80 empresas tienen su sede en este polígono, con una incidencia en el mercado laboral de 2500 puestos de trabajo consolidados.

Por tipo de actividad, las empresas ubicadas en el polígono industrial se caracterizan por su diversificación; así, están representados entre otros, los sectores de: automoción, naval, construcción, rocas ornamentales, mar... A fecha de hoy, la superficie disponible se cubica en 500.000 m<sup>2</sup>, si bien, la capacidad de ampliar en un 62,5% su superficie actual le convertiría, en un futuro próximo, en el polígono con mayor superficie industrial del área de influencia de Vigo.

### **3.1.4 Equipamientos Educativos**

El municipio cuenta con ocho Centros Rurales Agrupados públicos a los que acuden un total de 118 alumnos (57 niños y 61 niñas) menores de 5 años. Hay también otros cuatro centros de primaria en distintas parroquias con un total de 797 alumnos y dos centros de enseñanza secundaria y bachillerato con 640 alumnos. Está en fase avanzada la construcción de una guardería pública y un nuevo centro de educación infantil y primaria en el casco urbano.

### 3.1.5 Equipamientos Culturales Deportivas Y Vida Asociativa

En cuanto a los agentes sociales más representativos del Concello, en cada parroquia, hay dos referencias importantes que actúan probablemente ejerciendo un papel de liderazgo y ocupándose de las demandas y necesidades más cercanas. Son las asociaciones vecinales y las comunidades de montes. Estas últimas gestionan los montes vecinales en mano comunes, peculiar sistema de propiedad común de los montes propio de Galicia.

Todas las parroquias disponen de centros culturales donde se desarrollan numerosas actividades, cursos de contenido diverso dirigidos a diferentes segmentos de la población, actividades deportivas, etc. Normalmente, la gestión de estos centros recae sobre asociaciones vecinales con gran incidencia en muchos casos de las comunidades de montes que, en gran medida han contribuido a conseguir subvenciones para la construcción y funcionamiento de los centros. Además de los representantes de las comunidades de montes y asociaciones vecinales, existen otras asociaciones de tipo cultural o deportivo.

El Departamento de **Cultura** coordina la realización de una programación cultural de calidad para la ciudad, que fomente la intelectualidad y el conocimiento musical de teatro y danza en diferentes espacios escénicos de Cornella.

El Departamento de **Deporte** tiene como misión fomentar en deporte, la actividad física, la competición el ocio y la salud entre la población, teniendo en cuenta las diferentes edades (niños, jóvenes, adultos y personas mayores). Todo esto mediante programas, eventos, entidades deportivas y centros educativos, que impulsen su apertura fuera del horario lectivo.

El Departamento de **Salud Pública** tiene como principal objetivo velar por la salud de las personas que viven en la ciudad, con actividades de promoción y prevención que faciliten la adopción de actitudes y conductas sin riesgo y protección de la misma que hagan del lugar donde viven un entorno saludable.

### **3.1.6 Turismo**

El atractivo turístico de Gondomar es indudable tanto desde el punto de vista cultural como en lo relativo a espacios naturales. La belleza de sus paisajes se complementa con una variada localización de restos arqueológicos, edificios y conjuntos históricos. No en vano el término municipal se cita en las guías turísticas de la provincia como “tierra de señoríos”, por la existencia de interesantes pazos, por los grabados rupestres sites en Monte Galiñeiro: petroglifos de Auga da Laxe, o por el marcaje de caballos que se celebra anualmente en la parroquia de Morgadanes. En cuanto a la oferta de alojamientos, el municipio cuenta con 7 establecimientos, la mayoría de turismo rural, que cuentan con un total aproximado de 150 plazas.

Desde el punto de vista turístico, las potencialidades del municipio son fundamentalmente la práctica de turismo activo, deporte y turismo rural, senderismo, ya que existen rutas homologadas y otras por homologar de gran interés. Por otro lado, el río Miñor y sus afluentes se presentan como atractivos turísticos indiscutibles para la práctica de pesca recreativa, piragüismo y senderismo acuático. En Gondomar también se celebran diversos acontecimientos culturales y festivos y existen otros atractivos culturales como el “Camino Portugués de Santiago”, iglesias de estilo románico, restos arqueológicos, etc.

En la actualidad se encuentra en fase avanzada la elaboración de la ley constitutiva del área metropolitana de Vigo, que permitirá dotar de una estructura formal y funcional de cobertura de las necesidades compartidas entre los distintos ayuntamientos que se encuentran en esa área y que atañen fundamentalmente a transportes, medio ambiente, seguridad, servicios contra incendios, sanidad, etc. De hecho, entre las competencias que se recogen en el proyecto de ley que se está tramitando en el parlamento de Galicia se encuentran el abastecimiento, saneamiento y tratamiento de aguas, residuos sólidos urbanos, promoción económica y empleo, turismo, transporte, ordenación urbanística y planificación de infraestructuras viarias.

### **3.2. MARCO CONCEPTUAL**

El deporte es toda aquella actividad física que involucra una serie de reglas o normas a desempeñar dentro de un espacio o área determinada (campo de juego, cancha, tablero, mesa, entre otros) a menudo asociada a la competitividad deportiva.

El origen de las actividades deportivas se remonta a miles de años atrás, cuando los hombres primitivos practicaban el deporte en su diario vivir al correr para escapar de grandes animales, luchar contra sus enemigos o nadar por los ríos para trasladarse de un lugar a otro.

En la civilización Egipcia se dio inicio a la realización de construcciones para el deporte, en las cuales se llevaban a cabo competencias y torneos dando origen a los juegos olímpicos. En Roma, a su vez, se desarrollaron instalaciones que permitían la recepción de mayor número de espectadores, como es el notable ejemplo del coliseo o del circo romano. El renacimiento y la edad media se caracterizaron por realizar las actividades deportivas en calles o plazas, las cuales contaban con carpas y gradas provisionales, además, por construir muy pocas infraestructuras con este fin. No fue hasta los siglos XVI y XVII cuando la realeza implemento juegos dentro de los palacios reales, como fueron el tiro con arco y la esgrima, los cuales se realizaban en salones destinados para este propósito.

Posteriormente en el siglo XVIII se construyeron los primeros gimnasios y piscinas quienes fueran las estructuras públicas más modernas propuestas para el ejercicio gimnástico. El fin del siglo XIX y el principio del siglo XX marcarían la tendencia a construcciones de mayor envergadura, al iniciarse nuevamente los juegos olímpicos y desarrollarse las primeras competiciones internacionales. Esto abrió paso para que posteriormente, en países como Estados Unidos y Europa se realizaran construcciones de mucha mayor envergadura debido a la demanda de eventos de mayor amplitud como son los casos puntuales del estadio de Los Ángeles (1927) y el de Berlín (1936) que se basaban en el modelo del anfiteatro romano. Ya para la segunda mitad del siglo era posible la construcción de obras de mucho mayor repunte tecnológico como eran piscinas y gimnasios techados, así como, cubiertas

de nudos de acero y planchas transparentes de material plástico, que salvaguardan de la lluvia y del sol, permitiendo el paso de la luz.

Por lo tanto la presencia cada vez más perceptible del deporte en la sociedad ha dado lugar a la creciente necesidad de alojar una serie de espacios deportivos capaces de absorber las necesidades lúdicas y de esparcimiento de ciudadanos de todas las edades y condiciones socioeconómicas.

Los equipamientos deportivos e instalaciones de enseñanza están constituidos por los espacios en los que se concentran las actividades de transmisión de valores y prácticas que de una forma genérica preparan al ciudadano para su plena inserción en la sociedad, le capacitan para el desempeño de las actividades productivas y le aportan los elementos adecuados para fomentar su sensibilidad y su formación en general.

### **3.3. MARCO LEGAL**

Algunos de los Artículos referentes a obras, instalaciones y servicios en el dominio público municipal son los siguientes:

#### **CAPITULO I: DISPOSICIONES GENERALES**

##### **Artículo 4. Inspección municipal:**

Tanto el empleo como las obras autorizadas estarán sometidos a inspección Municipal que comprenderá:

**1.** En cuanto al subsuelo, el suelo y vuelo de la vía pública:

- a)** El ejercicio correcto de los derechos de esta ocupación.
- b)** El estado de conservación de las obras e instalaciones.

**2.** En cuanto a las obras:

- a)** El comienzo en la fecha señalada.
- b)** El cumplimiento de los plazos de ejecución.
- c)** La calidad y forma de realización de las obras.
- d)** La reposición de los elementos urbanísticos afectados.

**3.** Las empresas concesionarias de los servicios públicos y las personas titulares de instalaciones situadas en el subsuelo estarán obligadas a la realización a cargo de todas las prospecciones y operaciones que sean necesarias para la localización e identificación de los servicios e instalaciones.

#### **CAPITULO III: SITUACION, PROFUNDIDAD Y DISTANCIAS MÍNIMAS**

##### **Artículo 7. Situación, profundidad y distancias mínimas:**

**1.** Las conducciones, cuando se instalen bajo la acera, se situarán en la profundidad que se indica a continuación, siempre que sea posible:

Clase de servicio/ Profundidad:

- a) Electricidad alta tensión: 0,90 m-1'10m.
- b) Electricidad baja tensión: 0,60 m \_ 0,70 m
- c) Gas: 0,60 m \_ 0,80 m
- d) Agua: 0,80 m
- e) Teléfonos y otras conducciones por cable: 0,60 m

2. Podrán autorizarse las conducciones a diferentes profundidades de las indicadas en casos absolutamente justificados, si lo considera la administración municipal, siempre que se adopten las medidas complementarias de seguridad que en cada caso se señale a las reglamentaciones específicas de cada servicio.

Se cumplirá el Decreto 196/1992 de 4 de agosto del Departamento de Industria y Energía de la Generalidad de Cataluña en relación con los paralelismos y cruces entre servicios.

3. Las distancias mínimas entre conducciones de diferentes servicios, tanto si transcurren paralelas como sus intersecciones o cruces, no podrán ser inferiores, siempre que sea posible, a las siguientes:

- a) Entre conducciones de gas y eléctricas: 0,20 m.
- b) Entre conducciones de gas y tuberías de agua: 0,50 m.

La distancia mínima entre las conducciones de gas y cualquier otra instalación hidráulica que no sea de las mencionadas en el párrafo anterior, cuando discurran paralelas, no podrá ser inferior a 0,80 m. Las distancias mínimas indicadas:

- a) Se medirán entre las generatrices exteriores de ambos conductas.
- b) Podrán ser aplicadas en los casos que los Servicios Técnicos de la Administración Municipal lo considere oportuno por razones de seguridad.
- c) Se podrán reducir cuando no sea posible respetarlas siempre que las instalaciones sean debidamente protegidas y aisladas siempre que se ajusten a lo prescrito en los reglamentos correspondientes.

## **CAPITULO IV: LICENCIAS**

### **Artículo 10. Obtención:**

Cualquier obra a realizar en el suelo o subsuelo de los espacios libres municipales de dominio o uso público estará sometida a la previa obtención de licencias o autorizaciones municipales de obra y empleo y al pago de la tasa correspondiente según la normativa aplicable a cada supuesto.

### **Artículo 11. Extinción.**

1. Las licencias se extinguirán:

a) En el caso de no uso o incumplimiento de las condiciones, tanto de las consignadas en el documento de la licencia como de las generales establecidas en esta Ordenanza.

b) Por renuncia del titular de la licencia.

c) Por infracción del planeamiento o del ordenamiento urbanístico y en los supuestos que se prevén.

d) Por pérdida de la titularidad del servicio público del suministro correspondiente, salvo en los supuestos de traspaso entre compañías.

2. Cuando se autorice el abandono de conducciones de gas, sea cual sea su diámetro, deberá ventilarse para eliminar cualquier rastro de gas y tapar con yeso los extremos.

### **Artículo 12. Licencia de obras:**

1. Las licencias para la realización de obras a que se refiere esta Ordenanza podrán estar supeditadas a la vez que a la observancia de determinados plazos de inicio y finalización, a la fijación de horarios especialmente cuando afecten a la seguridad de las edificaciones y otros servicios colindantes o al mínimo entorpecimiento del tránsito de peatones y vehículos.

**2.** El Ayuntamiento denegará la licencia cuando la obra o la instalación solicitada entre en contradicción o pueda quedar afectada por futuros servicios municipales u obras.

**3.** La licencia de obras otorgará a su titular el derecho a ejecutar las obras dentro del plazo señalado al efecto, con sujeción a lo dispuesto esta Ordenanza ya las condiciones especiales establecidas en la licencia. Si la licencia no se señala el plazo de ejecución de las obras, se considerará que ésta deberán realizarse antes de los seis meses desde su otorgamiento y se considerará caducada a partir de ese momento, salvo que por medio de la justificación oportuna se solicitara prórroga.

#### **Artículo 14. Planos**

En la solicitud de las licencias de obras a que se refiere el artículo anterior, se adjuntará el plano por triplicado y visado por el colegio profesional correspondiente, en el que figurarán los siguientes datos:

**a)** Naturaleza de la obra y modalidad de las instalaciones.

**b)** Expresión de si se trata de una instalación nueva, una sustitución una modificación, un traslado o una supresión de conducciones pre existentes.

**c)** Emplazamiento, dimensiones y otras características de las obras.

**d)** Plano detallado, en planta, a escala 1/500 donde se especificarán:

**1.** Las instalaciones que se proyecten, tanto en planta como en sección de la zanja.

**2.** Las instalaciones propias de la entidad solicitante emplazadas en las vías públicas afectadas por la obra, de las instalaciones existentes que hayan de permanecer, de las que vayan a desaparecer y los tubulares de reserva que se dejen, en su caso, y de su emplazamiento.

**3.** Las instalaciones de otras compañías que puedan resultar afectadas por la que se pretenda instalar.

**4.** Indicación sobre el plano del arbolado y otros elementos del mobiliario urbano que puedan resultar afectadas.

**5.** Indicación de si se deberá prohibir o limitar la circulación.

6. Materiales que se utilizarán.

7. Duración previsible de la obra y calendario de ejecución.

## **NORMA DE CONSTRUCCION SISMO RESISTENTE ESPAÑOLA (NCSE-02)**

Las características y mejoras más destacables de la NCSE-02 son las siguientes:

- Simplifica los criterios generales de aplicabilidad de la Norma a partir del mapa de peligrosidad sísmica y del tipo de construcciones. En un anexo se dan, para cada municipio donde es obligatoria la Norma, las aceleraciones sísmicas básicas esperadas en 500 años.
- Recoge explícitamente que la finalidad última de la Norma es evitar la pérdida de vidas humanas y reducir el daño y pérdidas económicas por terremotos futuros, tal como se hace en los principales códigos sísmicos internacionales.
- Incorpora una novedad para los casos de terremotos de intensidad alta, que causen daños en construcciones; obliga a que se haga un reconocimiento de la gravedad de dichos daños en las construcciones afectadas, de modo que se puedan tomar medidas preventivas y evitar así riesgos aún mayores. Una de estas medidas es que no sean utilizadas, durante las réplicas al terremoto, aquellas edificaciones con daños estructurales graves.
- En las zonas donde es obligatoria la aplicación de la Norma, se impide que se realicen nuevas construcciones destinadas a vivienda o a uso público, cuya estructura sea de mampostería en seco, adobe o tapial, ya que la experiencia ha demostrado su alta vulnerabilidad ante terremotos de magnitud media y alta.
- La Norma es más exigente con las construcciones de importancia especial como son, por ejemplo, servicios esenciales (hospitales, centros ligados con emergencias, etc.) o instalaciones básicas de las poblaciones (agua, electricidad, etc.) de modo que éstas puedan ser utilizadas en situaciones de emergencia y desastres.
- También es más exigente con la influencia del terreno de cimentación de las construcciones, ya que se ha observado que muchos de los fallos durante terremotos

destructores son debidos a una cimentación inadecuada a las características de dichos terrenos. Se dan prescripciones y criterios claros para la caracterización de los suelos y para el diseño y ejecución de la cimentación.

- Introduce un cuarto tipo de suelo, el muy blando, para el que se prescriben exigencias en el diseño y la ejecución mayores que en la anterior Norma, de forma similar a lo recogido en el Euro código y otras normativas sismo resistentes internacionales. Esto se ha considerado ahora completamente necesario, ya que se están incorporando en los planes urbanos terrenos que anteriormente no lo estaban, como por ejemplo: terrenos ganados al mar, zonas desecadas, etc., que son del tipo de suelos muy blandos.
- Se dan unas reglas de diseño y prescripciones constructivas mas completas, detalladas, rigurosas y claras, sobre todo en las construcciones de muros de fábrica y en las de hormigón armado, para dotar a las mismas de propiedades sismo resistentes acordes con los niveles de intensidad de las sacudidas sísmicas que pueden afectar a cada zona, niveles que vienen claramente reflejados en el mapa de peligrosidad, facilitándose así su aplicación.
- Se dan criterios para evitar que elementos no estructurales como cerramientos, particiones, antepechos, chimeneas, revestimientos, etc. se desprendan durante los movimientos sísmicos, para reducir así las víctimas que estos desprendimientos pudiesen ocasionar sobre todo si cayesen sobre zonas transitadas.

## **4. METODOLOGIA**

En la realización del trabajo de grado se tuvo en cuenta los siguientes pasos:

### **1. TEMATICA E INVESTIGACIÓN:**

En esta primera fase de desarrollo del macro proyecto arquitectónico se identifica la siguiente temática: “Servicios complementarios”, como índice de investigación y posterior proceso. Entre varios proyectos fue escogido el pabellón multiusos en gondomar diseñado por el Arquitecto Portugués Álvaro Siza Vieira, lugar del cual se recopila la mayor información posible teniendo en cuenta los criterios de diseño con que fue creado y el sitio en el que se encuentra ubicado el complejo, como también los planos arquitectónicos suficientes para la representación grafica completa del mismo.

### **2. ANALISIS Y ARGUMENTACION:**

En el estudio de la información preliminar obtenida del proyecto y el desarrollo grafico del mismo son indispensables los fundamentos y razones para afrontar con fluidez todos y cada uno de los inconvenientes en cuanto a la realización visual. Los conocimientos formales en cuanto a las normativas de dibujo personifican un estilo de trabajo único ya que se adquiere capacidades e ideas de arquitectura que posteriormente adhieren habilidades para generar una gran demanda planos en un lapso de tiempo muy corto. Gracias a esto no solo se amplían las diferentes maneras de ejecución del proyecto si no también argumentar con apropiación.

### **3. DIGITALIZACION:**

El proceso de digitalización comprende la representación grafica de la información encontrada a nivel bibliográfico por medio de programas especiales de diseño con el fin de ejemplificar los planos exactos para la construcción del complejo, para lo cual se genera un orden de procesos en cuanto a ilustraciones. Dichos conceptos fundamentales dan mayor claridad al proyecto e inicio al proceso grafico que junto

con la información física tomada del material bibliográfico y la ayuda de los asesores del trabajo de grado se generan diferentes posibilidades para desarrollar y lograr el conjunto de la representación grafica del proyecto escogido (planos, maqueta, renders y libro).

#### **4. SOCIALIZACION:**

Al concluir los procesos productivos del proyecto se procede a exponer y evidenciar de manera grafica la utilidad final siendo la socialización el único medio tanto publicitario como informativo de los conceptos adquiridos. Existen numerosos medios de socialización pero en este caso debido a los fundamentos de la carrera tecnológica se enfatiza de manera definitiva en la realización de el poster grafico y que en este medio se encuentran reunidos todos las bases optimas del proyecto para darlo a conocer al público interesado, dentro de este fragmento de información se tienen en cuenta los conceptos sobresalientes en conceptos visuales como el modelo en 3d, las plantas arquitectónicas, zonificación e información básica del arquitecto diseñador y de el proyecto, factores fundamentales para que la información brindada sea acorde y de gran impacto al espectador.

## 5. DESCRIPCION DEL PROYECTO

**ALVARO SIZA VIEIRA,**  
**Arquitecto Portugués**



Siza representa la síntesis de la onda transformación y el importante enriquecimiento de la cultura arquitectónica, sus obras se alimentan de la herencia tradicional de la modernidad pero también de la cultura de las últimas décadas, aunque sin caer en los excesos del postmodernismo. Representa una síntesis ecléctica, que acepta tanto la idea de progreso constante de la arquitectura, como el valor de los principios, métodos y recursos de una disciplina que no se anula con el paso del tiempo.

Su maestro fue Fernando Távora, y de ahí le viene su interés por acercarse a la cultura popular, y así toma rasgos de la arquitectura tradicional portuguesa: la tierra, las piedras, los árboles y la luz.

El lugar es la clave fundamental de sus proyectos, y afirma: “lo que la naturaleza da no precisa ser hecho”, tratando sus proyectos con una hipersensibilidad topográfica. Para el cada paisaje tiene una estructura oculta, la cual habla de las tensiones y fuerzas en juego. Dichas fuerzas adoptan su primera forma material en el primer esbozo, del que nace el proyecto. Existe, por tanto, para él una relación entre idea y lugar, y su obra será siempre derivada del lugar, sea este la naturaleza o la ciudad.

## PABELLÓN MULTIUSOS EN GONDOMAR

**ARQUITECTO:** Álvaro Siza Vieira

**LOCALIZACION:** Gondomar, oporto, Portugal.



En la construcción de este complejo deportivo, el arquitecto se deja influenciar por los trabajos platónicos de Louis Khan y por la sensualidad de algunas obras de Oscar Niemeyer. Inaugurado en junio de 2007, el recinto levantado en un terreno de cinco hectáreas tuvo un costo de 20 millones de euros. En este pabellón se practica fútbol sala, voleibol, gimnasia, baloncesto y también se realizan conciertos y exposiciones.

Tiene una capacidad para 4.216 espectadores y cuenta con 1.000 plazas de aparcamiento.

El complejo deportivo está situado al borde de la autovía, en una parcela de casi treinta mil metros cuadrados, en las afueras del municipio de Gondomar, al este de Oporto, en el norte de Portugal. Dicho municipio cuenta con aproximadamente ciento setenta mil habitantes.

Con 48.000 metros cuadrados, de los cuales 30.000 son para el pabellón y el resto para estacionamiento, el edificio fue pensado para tener un buen rendimiento acústico y versátil para dar cabida a diversas actividades sociales, deportivas y económicas.

En las afueras de la ciudad, el pabellón multiusos se presenta como un conjunto de austeros volúmenes de ladrillo cuya fragmentación muestra las distintas unidades de su programa.

La losa curva de hormigón que cubre el acceso general al edificio, al sur del recinto, opone su perfil aéreo a las masas silenciosas de ladrillo.



## 5.1 Espacios

El edificio dispone de siete entradas, bares y un restaurante. Básicamente está compuesto por tres cuerpos que se articulan definiendo al sudeste un espacio público de entrada cubierto por una escultórica losa curvada de hormigón.

Estos cuerpos son:

### 1. La Sala Elíptica

El recinto central de la sala, que tiene una dimensión de 54x32 metros, permite desarrollar diversas actividades deportivas a un nivel de competición internacional.

El espacio que se haya debajo de las tres gradas laterales es parcialmente practicable y forma parte de la superficie disponible para actividades paralelas a los eventos. Una cuarta grada, la grada oeste, cierra el espacio. Ésta última es desmontable, lo que permite el levantamiento de un escenario y la organización de otro tipo de espectáculos.

La capacidad máxima de espectadores sentados del pabellón es de 4200 para encuentros deportivos y de 6400 para festivales, ferias y conciertos.

El volumen elíptico, con ejes de 104,4 y 84 metros y una altura que varía desde los 15,5 metros en la fachada hasta los 21,4 en la parte más elevada, está constituido fundamentalmente por un muro doble de hormigón armado cubierto por la estructura de una malla espacial de barras de acero. En tres de los lados que limitan esta área central se erigen tres gradas rectas y fijas de dieciséis filas, tres de ellas retráctiles, sobre losa de hormigón



## **2. Cuerpo de Servicios de Apoyo**

Incluye en planta baja seis grupos de baños, salas de masajes, vestuarios y aseos, sala de musculación, enfermería, laboratorio y almacenes.

En la primera planta se encuentran las salas vip, salas de prensa y periodistas, salas de reuniones, un comedor y los despachos de administración y dirección del centro.

El cuerpo de servicios de apoyo adyacente al cuerpo principal se desarrolla a partir del eje mayor de la elipse y tiene una longitud de 33,6 metros. Se trata de una construcción en dos niveles con una altura total de 9,5 metros, organizada octogonalmente a partir de dos galerías longitudinales y cuatro transversales. Dos patios interiores con paredes de ladrillo, situados sobre el eje largo, permiten la iluminación de los distintos espacios del programa.



## **3. Pabellón de Almacenes y Áreas Técnicas**

Al noroeste se sitúa la zona de carga y descarga y el acceso de personal técnico.

El ahorro de espacio que supone la adaptabilidad del edificio a diversos usos se traduce en su imagen exterior a través de la sencillez de sus volúmenes y de la austeridad de sus fachadas.



Esta obra está hecha de concreto y acero. Los exteriores de las fachadas están cubiertos con ladrillos, material que con su austeridad proclama el carácter público del complejo y contribuye al control de su gran gasto energético.

**PLANOS ARQUITECTONICOS:**

**PLANTA DISTRIBUCION ARQUITECTONICA I PISO**

**PLANTA DISTRIBUCION ARQUITECTONICA II PISO**

**PLANTA DISTRIBUCION ARQUITECTONICA III PISO**

**PLANTA DE CUBIERTAS**

**FACHADAS**

**CORTES**

## 6. CONCLUSIONES

- El delineante de arquitectura juega un papel muy importante ya que es el intermediario entre la concepción de la idea y la realización de la misma, para llevar acabo su labor son necesarios conocimientos multidisciplinarios y a su vez adaptarse a las nuevas tecnologías que se han convertido en sus evolucionadas herramientas de trabajo.
- El deporte y la recreación tienen como objetivo distraer la mente y el cuerpo de las exigencias especialmente laborales para así conseguir un alivio necesario y conllevar nuevamente otra etapa de responsabilidades con energías renovadas que permitan un mejor resultado de ellas.
- Los equipamientos deportivos e instalaciones de enseñanza están constituidos por los espacios en los que se concentran las actividades de transmisión de valores y prácticas que de una forma genérica preparan al ciudadano para su plena inserción en la sociedad, le capacitan para el desempeño de las actividades productivas y le aportan los elementos adecuados para fomentar su sensibilidad y su formación en general.

## 7. BIBLIOGRAFIA

- SIZA Álvaro, 2001-2008. "El Croquis", Madrid, España, El Croquis editorial
- <http://www.parcesportiuillobregat.com/>
- <http://alvarosizavieira.com/2005-sports-center-llobregat>
- [http://nou.cornellaweb.com/files/contenidos/Cornella%20informa/2002/184/184\\_urbanismo.pdf](http://nou.cornellaweb.com/files/contenidos/Cornella%20informa/2002/184/184_urbanismo.pdf)
- <http://www.arqhys.com/construccion/deporte-arquitectura.html>
- <http://www.slideshare.net/artgraff/arquitectura-deportiva>
- <http://www.arquitectoslatinos.com/2009/07/17/alvaro-siza/>
- [http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Pabell%C3%B3n\\_Multiusos\\_en\\_Gondomar](http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Pabell%C3%B3n_Multiusos_en_Gondomar).
- [http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Pabell%C3%B3n\\_Multiusos\\_en\\_Gondomar](http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Pabell%C3%B3n_Multiusos_en_Gondomar)
- <http://www.conarquitectura.com/ca27/content/ca28/pdf%20desc/CA%2027%2010.pdf>
- <http://es.gop.pt/projectodetalhe.php?projecto=200&catProj=1&ordem=8#!/proyecto-detalle/proyecto=200&catProj=1/>
- <http://www.gco.pt/multiusos/pt/index.php?pagina=3>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Gondomar>
- [http://cv.inap.es/c/document\\_library/get\\_file?uuid=ce02dd95-804b-447a-94c3-9123bfdb505c&groupId=16829](http://cv.inap.es/c/document_library/get_file?uuid=ce02dd95-804b-447a-94c3-9123bfdb505c&groupId=16829)
- <http://www.arquitectura-tecnica.com/portugal.htm>
- <http://www.etu.pt/seguranca-legislacao.html>