

# Construcciones de Educación Física

(Conferencia)

**A**UN resuenan en nuestros oídos los vítores y aclamaciones a los vencedores de la última Olimpiada. Nuestro pueblo entero se llenó de júbilo al ver que el nombre de uno de los suyos figuró y fué aclamado por las multitudes. Alegres y llenos de orgullo lo recibieron y admiraron su «performance».

Nunca, sin embargo podríamos haber esperado este triunfo sin contar con una lucha caballerosa. ¿Y cómo pensar en una lucha deportiva sin poseer sitios adecuados para su realización? Juegos y deportes están expuestos a atrofiarse sin canchas y estadios, como a igual que una religión sin templos, como la literatura sin proscenio ni libros que la divulguen.

La evolución creciente que de día en día va adquiriendo la educación física, ha obligado a los Gobiernos a preocuparse seriamente de estos problemas, y así podemos decir, que en nuestra Patria, esta política deportiva oficial está en su comienzo.

Sólo el año pasado podemos anotarlo como la iniciación de una era deportiva nueva. Acostumbrados estamos a vociferar sobre la pujanza de nuestra raza, el empuje y fuerzas de nuestros hombres. Todo esto iba a pasos agigantados acercándose al vacío. Nuestra raza de-

bilitándose más y más, entregada a los vicios, y sin control ninguno, no tenía ni los medios ni formas para buscar al aire libre el sol purificador, buscar en el ejercicio físico el alivio para su cuerpo cansado y fortalecerlo así, preparándolo para la lucha diaria.

Sólo las instituciones privadas habían comprendido esta situación, y agrupándose en diferentes sociedades, llegaban a tener sus terrenos, pero que en la mayoría de las veces, éstos no cuentan con las necesidades más elementales de la higiene. Era sin embargo un paso dado.

El Supremo Gobierno, en conocimiento perfecto de ésta situación, no titubeó en afrontar el problema, y así es como vemos, que dentro del Plan Extraordinario de la Nación, se ha consultado la suma de 18 millones de pesos, tres millones por año, que serán invertidos exclusivamente en adquisiciones y construcciones de Educación Física. Este dinero, de acuerdo con la idea de Su Excelencia el Presidente de la República, debe venir a beneficiar a todas las provincias y territorios del país, y será invertido de acuerdo con un plan de construcciones que al efecto se ha estudiado. Varias obras ya han sido iniciadas, entre ellas el Estadio «Las Zorras» en Valparaíso, las Canchas Deportivas en Linares, el Estadio Carabineros en

Santiago, y actualmente se estudian los planos definitivos para varias otras, dentro del programa aceptado.

Expuesto esto, veamos ahora las opiniones de gran parte de la sociedad.

Se cree y se comenta, en el sentido que es demasiado lo que se pretende hacer en este orden de cosas sociales. Se dice que las construcciones deportivas han llegado a ser una irreflexión de la moda, y que se invierten sumas excesivas en su construcción.

No dejan de tener razón en ciertos casos, por cuanto en muchas obras, en muchas inversiones, se debería ir con criterio mucho más utilitario y práctico, no por eso desligándose de la estética, comodidad y necesidades prácticas.

Para toda obra justiciera se requiere no sólo la voluntad personal, sino también práctica y criterio, acompañado con cierta comparación crítica. No se puede pensar, que al ejecutar una obra, debe hacerse lo monumental inmediatamente. grave defecto nuestro, tenemos muchas obras que las pudiéramos llamar monumentales, y en cambio nos falta la base, el número de estas obras distribuidas con criterio práctico, utilitario y que correspondan a la realidad y necesidades inmediatas.

No a todos les es dado visitar, no diré las canchas deportivas nacionales, porque a muy pocas se les puede dar el nombre de tales, y mucho menos podemos hablar de Estadios en Chile, ni menos digo, los extranjeros, para buscar ocularmente el motivo adecuado de inspiración para el proyecto nuevo, y es tal vez por eso que se ha creído, que por haberme dedicado por varios años a practicar la Educación Física y militar en seguida en las filas de los dirigentes, y después de haber visitado varias de estas obras en Europa y Sud-América, que estaría capacitado para dar algunas

explicaciones generales adecuadas, referentes a estas obras, donde el pueblo, la gran masa juvenil, podrá entregarse de lleno a satisfacer sus ansias de sol y aire, arrancando de los talleres, fábricas y salas para encontrar aquí sobre el césped verde, o el agua fresca, un reconfortamiento para su cuerpo cansado.

Recorriendo la historia, debemos detenernos en Grecia y Roma. Iniciadoras de los Deportes. Posiblemente ya antes de estas civilizaciones, los asirios y egipcios se hayan dedicado, pero bástenos saber que esos ejemplos ya fueron bien aprovechados por los griegos. El viejo Olimpia en Grecia, para todos conocido, puede ser nuestro comienzo.

Sabemos que allí, desde 776 antes de J. C. hasta el año 400, cada cuatro años se desarrollaban las fiestas Olímpicas. La última Olimpiada de esa época fué la 293ava. Después del decaimiento de este pueblo y mucho más tarde todavía, soñaron con el esplendor de sus juegos y la suerte de sus glorias. Las ciudades mismas donde se desarrollaron estas competencias, eran para ellos dignificadas, eran recintos sagrados y es así como pudieron conservarse estas arenas por largos años, intactas.

Encontramos aquí la primitiva arena de 220 metros de largo y en su interior una pista de 192, que era la pista para las competencias, todo esto a una orilla de la colina «Kronos».

Poco a poco se fué completando el conjunto en forma francamente monumental, formando el recinto de las fiestas el «Altis», con sus templos, casas que guardaban las joyas y reliquias para las ofrendas, grandes galerías, intercolumnios, altares, monumentos, etc.

En todas estas obras se denota una alegría de poder, de fuerza, de voluntad, que representaba muy bien el sentir de esos pueblos. Basta contemplar un cua-

dro de ésta arena con el templo de Zeus dominando su extensión para trasladarse francamente a un rito, que hoy día día si no lo encontramos en esa forma, lo preveemos venir de acuerdo con nuestra civilización. La alegría de ver realizados aquellos monumentos, por cierto que iba pareja también a ella la otra alegría de ver realizados los ejercicios físicos.

No hay punto de comparación entre aquellas construcciones y las que se ejecutan hoy en día. La magnificencia, la escultura, el desarrollo y amplitud, las graderías para el público, son difícil de aplicarse en nuestros días; pero ya países adelantados en éste sentido, construyendo sus templos para la Educación Física, y así podemos admirar ya los diferentes Estadios que se han construido para dedicarlos al «Dios Deporte».

Podría seguir enumerando una serie de arenas antiguas, para demostrar la importancia que esos pueblos dieron a su físico. Sin embargo, períodos nuevos surcaron los pueblos y estos en vez de seguir manteniendo su cuerpo y alma sanos, desprecuparon su físico completamente, muriéndose con esto todo el terreno ganado.

Por muchos años se mantuvo la educación física en un nivel parejo, hasta que poco antes de la guerra mundial, por el mismo afán tal vez de preparar a sus gentes en formas más recias, los pueblos salen de su letargo y comienza nuevamente una franca y abierta política de educación física.

Ya pasada la hecatombe mundial que nos trajo la guerra, algunos pueblos, agotados y cansados por sus consecuencias, buscan en el deporte su reconstitución. Los gobiernos imprimiendo nuevos rumbos, tratan de fortalecer su raza y prepararla, no ya para combatir con metralla y cañones, pero sí para ir a una

lucha caballerosa y abierta en un Estadio, y mostrar su superioridad de vigor y fuerza.

Por medio de la educación física, se ganará más en el desarrollo del hombre y se le preparará así, para defender su Patria, cuando ésta sea amenazada.

El desarrollo medio de la raza, tendrá que forzosamente ir en aumento y no atrofiándose, como demuestran las estadísticas. Sin embargo se dice, que si los pueblos se dedican a la cultura física por excelencia, el nivel intelectual decaerá. Esto puede pasar, pero si la cultura física se desarrolla científicamente, no veo el peligro de un decaimiento intelectual. Que la prensa vanaglorie más a un campeón que a un sabio o inventor, eso sí que es cuestión de moda que ellos mismos se encargan de divulgar.

En cambio los establecimientos educacionales deben y ya en gran parte lo hacen, desarrollar junto el físico del alumno, su mente y su intelectualidad. Es triste ver a alumnos egresados de las Universidades con su cabeza llena de teorías de las más diversas y en cambio su cuerpo, su virilidad y acción, no corresponden a su sabiduría. Cuerpos cansados, vistas agotadas y faltos de energía para afrontar la lucha por la vida.

No creo que debo seguir haciendo más historia y entraré al grano, o sea explicaré en buenas frases lo que entendemos por campos de deportes, sus dificultades, su manera de constituirlos y ejecutarlos.

¿Quiénes necesitan hoy en día campos de deportes?

1.º Los colegios, liceos, etc., como campos de juego y gimnasia.

2.º La juventud egresada de éstos establecimientos y el pueblo en general.

3.º Las sociedades deportivas, instituciones sociales, como recintos de reunión, y

4.º Como campos oficiales para las juntas internacionales o nacionales.

Los colegios necesitan su campo de juego. Para los niños de primera educación es indispensable la formación de plazas infantiles, pero no en todo el sentido, como las que encontramos distribuídas en nuestras ciudades, o sea un conjunto de aparatos, comúnmente en sitios estrechos, que sirven en gran parte como entretenimiento para los infantiles. Complementando éstos jardines deberíamos encontrar la plaza de juegos infantiles, o sea un recinto público, comúnmente con césped, en el cual el niño encontrará no sólo las comodidades para dejar libre expansión a sus ímpetus de muchacho, sino también en ésta plaza, encontramos a un profesor de educación física, que comienza ya a enseñar al muchacho ejercicios que lo irán a beneficiar directamente.

La construcción de éstos recintos no tiene nada de especial. Un terreno apropiado y bien distribuído en los diferentes puntos de la ciudad, sembrado con pasto, se completa con una pequeña casita de madera en la cual debe existir algunos baños de lluvia, un depósito de útiles para los juegos y ejercicios y la sala del profesor, el cual lleva un cierto control de los muchachos que acuden a su plaza. Un foso para saltos y una recta para carreras complementarían esta plaza.

Más adelante me ocuparé de los patios para las escuelas y los gimnasios.

Para la juventud es indispensable construir ahora campos deportivos. Y son éstos los que encontramos en las diferentes ciudades. Sin embargo, nosotros todo casi lo llamamos Estadio. Cuando tenemos una pista por simple que sea, ya es un estadio. En un campo deportivo lo mínimo que se requiere es:

1.º Foot-Ball.

2.º Pista de atletismo.

3.º Pozos.

4.º Tribunales.

5.º Servicios higiénicos y baños.

Estas serían las canchas mínimas a consultarse.

Complementan ahora un Campo Deportivo, siempre que el terreno lo permita, otros recintos no menos necesarios para las diferentes actividades deportivas, a saber: canchas de Tennis, Basket-Ball, Volley-Ball, Hokey, Hand-Ball, tiro al blanco, etc.

En líneas generales, para una buena disposición de plano, deberá tomarse como norma general, la ubicación de la pista de atletismo con su cancha de Foot-Ball al interior. Estas pistas de atletismo varían en cuanto a dimensiones y por lo general se usan de las siguientes medidas: 300 mts., 400 mts. y 500 mts. La pista en periferia normal de 400 mts. es la más usada, sea con curvas en arco carpanel o medio punto. Los 400 mts. se miden a 0.30 m. de la periferia interior. Esta pista, con arco carpanel, es la que facilita mayormente una buena disposición, y es por ello que es la preferida. Permite holgadamente la ubicación de una cancha de Foot-Ball en su interior con dimensiones reglamentarias de 65 m. por 100 m., en cambio, la pista con arco de medio punto, tiene el inconveniente de quedar la cancha de Foot-Ball, comiéndolo en sus esgrimas la pista de atletismo. No hay razón especial para disponer una u otra curva, fuera de lo expresado, y en cambio en pistas de periferias mayores de 400 mts., la práctica atlética aconseja la curva de medio punto. Las dimensiones de una pista reglamentaria de 400 mts. en arco carpanel, son las siguientes: Recta de 98.58 mts. arco carpanel tres centros de  $r_1 = 24.00$  mts.  $r_2 = 48.00$ . Como la recta

de 98.58 mts. no permitiría el desarrollo de las pruebas de 100 mts. planos y 100 metros con vallas, una de las pistas rectas se prolonga por sus dos extremos hasta alcanzar 120-130 mts. de largo. El ancho de la pista está en relación con el número de participantes. Cada corredor debe disponer de 1.20 mt. de ancho; así, si se toma, como es lo corriente, 6 finalistas para una prueba, el ancho libre debe ser de 7.20 mts. En la periferia exterior se dispone comúnmente una baranda de madera de 1.00 mt. 1.20 mts. de altura, a fin de impedir la pasada del público. En el lado interior basta con un estacado de madera, dispuestas las estacas a 3 o 4 metros de distancia y que ellas no sobresalgan más de 0.10 m. sobre el nivel de la pista. Por las estacas se pasa una cuerda o huincha blanca, para demarcar así bien la pista. Tanto el espacio destinado a cancha de Foot-Ball, como toda la pista atlética se siembra con pasto (Lawn-hrass). Las instalaciones de agua para el riego del pasto no deben ser olvidadas.

En la actualidad se construyen pistas atléticas de ceniza, siendo éste el sistema más perfecto. El costo es muy superior a la pista corriente de pasto, pero el resultado práctico aventaja a éste enormemente. La construcción de una pista de ceniza requiere trabajos preliminares. Se debe rebajar toda la pista unos 0.60 m., dejando a un costado de ella una acequia con desnivel en forma de drenaje, para cuyo objeto se llena con piedras. Se dispone en seguida sobre el terreno rebajado una capa de 0.20 m. de ripio grueso y bien pisonado, sobre el cual se coloca nuevamente otra capa de 0.10 m. de ripio fino. Sobre éste viene una capa de escoria gruesa (carbón de piedra) de 0.10 m. y otra de escoria más fina de 0.05. Todas estas capas bien pisonadas y mojadas, y a nivel recibirán

por última capa una mezcla de ceniza tamizada, lo más fino posible, con polvillo en la misma forma. La proporción de mezcla no es una cosa determinada; como consejo se puede dar una proporción de 7 partes de ceniza y 1 de polvillo. En todo caso conviene hacer experiencias en el mismo terreno con los materiales disponibles. La pista al ejecutarse se hará por capas bien apisonadas, de preferencia con rodillo chico, mojando lo suficiente la ceniza a fin de que apriete y quede consistente. Mientras más dura la pista, mejor será el resultado de ella. En los dos límites de las periferias se dispondrán pequeños muritos, con el objeto de no permitir el escurrimiento de la ceniza. Estos no deben sobrepasar más de 0.05 m. del nivel de la pista. Los pozos para saltos deben colocarse en los extremos de la Cancha de Foot-Ball. Dos en cada costado. Estos son de 4 m. de ancho por 6 m. de largo y 0.50 m. de profundidad. Se rellenan con arena y aserrín húmedo. Completan esta distribución las tribunas para el público, los departamentos para los deportistas con sus servicios higiénicos, entradas, boleterías, etc.

Un estadio debiendo contar con todas estas comodidades, debe a la vez albergar recintos adecuados para el Box, la esgrima, la lucha, el tiro al blanco, gimnasios abiertos y cerrados, recintos para equitación con su jardín de saltos, canchas de Tennis, de entrenamientos, naturalmente cada una de estas obras con sus respectivos servicios. Las formas de los Estadios en cuanto a planta de distribución es muy variada. Los hay en forma de herradura, cerrados, abiertos, cubiertos, circulares, ovalados, etc.

#### GIMNASIOS

Al proyectar los gimnasios, debe considerarse, ante todo, el número de per-

sonas que deben ocupar simultáneamente el local. En escuelas no es aconsejable, como tampoco si éstos deben servir a instituciones privadas, llegar a un número superior a 50 alumnos, o sea un curso. Como norma general se puede aceptar en los programas de edificación de escuelas o liceos, que para cada 8 clases o cursos, debe proyectarse un gimnasio, pudiéndose naturalmente, habilitar en caso de tener dos o más, uno de ellos para sala de actos, conferencias, etc.

Entrando ahora a las especificaciones técnicas y a las proporciones de los gimnasios, debemos considerar lo siguiente: 1.º Las dimensiones de éstos en cuanto a largo, ancho y alto; 2.º La proporción de las ventanas, el piso y cielo, la disposición de los paños murales, la ventilación y aereación, la calefacción y los servicios anexos.

1.º *Dimensiones.*—Medidas fijas en cuanto a largo y ancho no existen. Estas varían entre 10 mts. de ancho a 15 y 20 mts.; de largo a 26. En general, las medidas de un gimnasio deberán ser determinadas por el espacio necesario para los aparatos, el número de alumnos que deben visitarlo, el espacio hábil para los ejercicios de éstos con movimiento, y por último las consecuencias lógicas de la estética misma y las necesidades técnicas de construcción. Las dimensiones de los aparatos y las superficies que éstos ocupan son cifras determinadas por ellos mismos dado la capacidad del gimnasio. En cuanto a superficie útil por alumno, deberá consultarse  $2 \times 2 = 4 \text{ m}^2$ , por cuanto el educando, haciendo ejercicios libres puede llegar a una distancia, con brazos extendidos, de 1.70 a 1.90. Por consiguiente, en una formación de 50 alumnos en 5 filas, se necesitarían 10 metros de ancho y 20 de largo, y agregando a estas dimensiones en cada costado un metro libre para pasada y en el

frente un espacio de 3 mts. y uno en el fondo, tendríamos que para un gimnasio para 50 alumnos las dimensiones aptas serían  $24 \text{ mts.} \times 12 \text{ mts.} = 288 \text{ m}^2$  o sea para cada alumno  $5.76 \text{ m}^2$ .

La superficie de ventanas ahora podemos fácilmente aceptar  $1/5$  hasta  $1/6$  de la superficie total. Estas son cifras aceptadas por la experiencia y que demuestran un buen resultado. La altura de una sala de gimnasio la determinan en primer término los aparatos colgantes. Éstos tienen una altura corriente mínima de 5 mts. Naturalmente, que a la vez, debe considerarse el sistema de techumbre a emplearse en cuanto a su construcción, o sea el tipo de cercha y material que se usará, sólo así podríamos fijar la altura exacta de este. En todo caso, es recomendable la colocación de cielo en los gimnasios, aun cuando su costo aumenta en el valor de éste. Demasiado sabemos que nuestros gimnasios en su mayoría carecen de cielos y encontramos las cerchas diagonales y costaneras a la vista. El albergue de polvo fino, que con el movimiento del aire del gimnasio cae paulatinamente, es respirado por los alumnos, y siendo la parte principal de preocupación en mantener estos locales que sirven para el desarrollo corporal del educando, no es lógico dar facilidades para que éste sea contraproducente. Tratando un gimnasio con cielo, la altura adecuada y que da buena acústica, es de 5 a 5,50 mts. no se necesita más altura. Ya dije que la superficie de ventanas deberá ser  $1/5$  a  $1/6$  de la superficie, o sea para un gimnasio de  $12 \times 24$  metros  $= 288 \text{ m}^2$ , tendríamos 48 a  $57.40 \text{ m}^2$  de superficie para ventanas. La altura de colocación de ventanas es también muy discutido. Algunos proponen colocar éstos a 1,80-2 mts. de altura. En general podemos adoptar como principio para determinar la altura de ventanas: 1.º La

superficie necesaria con la altura determinada, la facilidad de manejo para que éstas puedan ser rápidamente abiertas por los propios alumnos, y por último que ellas permitan la buena disposición y colocación de los aparatos, escalas murales, etc., etc. Bajar las alturas de las ventanas facilitan enormemente su ventilación, y en caso que estas por motivos especiales se coloquen altas, deberá de pensarse en la colocación de aparatos mecánicos para su abertura, única garantía que los gimnasios sean ventilados. Al colocarse las respalderas o escalas murales, éstas no deben quedar adosadas al muro, como es corriente verlo en nuestros gimnasios, sino un tanto retiradas, así nos aseguraremos que la higiene llegará también y que no nos albergará todo el polvo entre ella y el muro. La iluminación artificial para estos recintos debe también ocupar nuestra atención. Ella debe ser luz eléctrica, pero con globos o ampolletas corrientes. En diversos ejercicios, el gimnasta deberá quedar con la vista hacia arriba y naturalmente es un inconveniente mirar la luz en toda su potencia. Los cielos, en cambio, deberán ser pintados claros a fin de que reflejen la mayor luz posible. Sobre la elección de piso de un gimnasio, las opiniones varían mucho, y es tan importante éste, como el entranado del piso mismo. En términos generales, debemos escoger un piso que sea duradero, parejo, blando y elástico, que no produzca astillas, de propagación de sonidos, opaco, que no sea almacenaje de polvo, y por último un piso que no sea helado. Entre pisos que cumplen estas condiciones, existe un material de corcho aprensado en planchas, piso de goma, linoleum. Como ustedes ven, estamos muy lejos de poseer gimnasios que cumplan en parte estas exigencias; buenos en realidad, los nuestros no son gimna-

sios, más bien han sido salones de baile, patios de juegos y no sé cuantos de estos destinos se les han dado. Un gimnasio es gimnasio y a él no pueden pisarlo ni alumnos ni profesores sino en zapatillas, única forma que ellos se conserven y cumplan su destino. Los cimientos y envigados también es materia de estudio especial; no podemos hacer aquí un envigado corriente y mucho menos colocarlo en contacto con la tierra, a no ser que ésta sea impermeable e impida la pasada de la humedad. Existen muchos sistemas y métodos para una buena construcción de envigados. A nosotros nos asustará el costo del material de piso y tal vez por ello aceptamos simplemente un entablado corriente y máximo aumentamos éste de 1" de espesor de 1/2". Naturalmente que este sistema, si pensamos en estas economías que no son sino mal entendidos, es una solución, pero la experiencia nos demostrará siempre que esos pisos están imposibles, en un estado de conservación lamentable. Si colocamos un doble entablado de 1" cada uno y calafateamos sus juntas con algún material betuminoso, como ser breá u otro similar, tendríamos el problema medianamente resuelto. Es recomendable también fijar en el piso ciertas líneas, o bien si es un material de piso que lo permite, hacerlo a cuadros, marcos éstos que facilitan la colocación rápida de los alumnos como también sus movimientos. Los revestimientos de zócalos de madera en los muros es recomendable, ayuda a la acústica y protege los muros. El color de estos revestimientos como también el de los muros mismos no deben ser un color muerto oscuro, a fin de dar resalte a los aparatos creando contrastes.

Los anexos a un gimnasio, que deben consultarse son; las salas de aparatos, sala del profesor, de vestir, y servicios higiénicos.

cos y baños. Las salas de aparatos deben tener una superficie de 45 a 50 m<sup>2</sup>, y no deben tener más de 4 m<sup>2</sup> de profundidad. Debe estar en comunicación directa con la sala y abierta hacia a ella, así permite los movimientos de los aparatos con facilidad. La sala del profesor debe tener 12 a 16 m<sup>2</sup> y debe estar ubicada de tal manera que el profesor pueda fácilmente vigilar la sala de vestir. Debe contar en lo posible con baño y casilleros. Muchas veces la propia sala del profesor sirve como gabinete de antropometría y deberá en este caso ser lo suficientemente espaciosa para tener los aparatos necesarios. La sala de vestir deberá estar colocada de tal manera que no se pueda entrar al gimnasio sino por ella, así cuando ya se esté en zapatillas, evitando el arrastre de polvo por medio de los zapatos. La superficie corriente puede ser de  $9 \times 6 = 54$  m<sup>2</sup>. Debe tener bancos corridos y las cajoneras o estantes ventilados, para el uso de los alumnos. En gimnasios para niños es conveniente proyectar pequeñas celdas aisladas para estos, o biombos de separación. Los baños que deben estar en contacto directo con el departamento de vestir, pueden ser de ducha circular que permite un mejor aprovechamiento. Muy práctico es también dotar a los gimnasios con baños de pie, o sea un recipiente de 3 a 6 de largo por 1 de ancho y 0.30 de profundidad, con barras por la orilla. El problema de la calefacción para estos baños como también el agua caliente, casi son indispensables. No se puede pedir que en pleno invierno, alumnos que no tienen costumbre de tomar baños fríos, sean obligados a bañarse en agua fría. Una pequeña instalación de agua caliente vendría a completar un buen servicio de baños. Y para terminar sobre los gimnasios, en climas muy lluviosos, como el Sur es

casi necesario dotar al gimnasio mismo con una superficie de piso con arena y aserrín húmedo a fin de que sustituya al patio de juego y sirva a la vez para todos aquellos ejercicios que no pueden hacerse con facilidad sobre el piso del gimnasio.

#### PATIOS DE GIMNASIOS EN LAS ESCUELAS

Al proyectarse escuelas, o más bien al elegir los sitios o terrenos que éstas deben ocupar, es necesario dar la importancia requerida a los patios de ellas.

Es indispensable contar con una superficie para destinarla a patios, los cuales deben servir tanto para recreo de los alumnos entre clase y clase, como a la vez de patio para ejercicios colectivos.

Nuestras escuelas y Liceos poseen casi todas patios, pero éstos no son todo lo apropiado que se desea, para que sirvan como gimnasio abierto. El piso es comúnmente de tierra y si así, llena su cometido en cuanto a patio para recreo, no es del todo útil en cuanto para ejercicios. En este último caso debería ser el piso con césped, pasto corto, que forma una alfombra blanda, y por consiguiente, permite la realización de múltiples ejercicios, sin perjuicio directo para el educando.

En general, como dato, podemos aceptar para el cálculo de la superficie a consultarse para patios, 4 m<sup>2</sup> por alumno. El piso de éste no debe ser muy blando, ni muy duro, y que se seque fácilmente después de las lluvias; no tener hendiduras, ni hoyos que mantengan el agua por largo tiempo. La distribución de árboles es recomendable, si éstos quedan en la periferia del patio. Todos los pavimentos y construcciones que corten o trituren los patios,



deben de tratarse de eliminarlos, a fin de que éste no se achique.

En Europa, donde la lluvia viene inesperadamente, se tratan aun los patios escolares y lo mismo los destinados a ejercicios al aire libre, con sistemas de drenaje, en diversas formas, para eliminar rápidamente el agua.

La disposición de un foso para saltos, colocado a un lado del patio es casi indispensable, hoy en día, dada la evolución que ha experimentado y la nueva orientación que se dará a la educación física.

En nuestro país, especialmente en la Zona Norte, se ve la necesidad de proyectar patios cubiertos, sino totalmente en la superficie necesaria de acuerdo con el número de alumnos, por lo menos un espacio que los proteja de los rayos solares. Estos recintos pueden a la vez habilitarse como salas de ejercicios abiertos, distribuyéndose sus aparatos necesarios. El piso en éstos casos puede ser el mismo del patio restante.

En cambio en el Sur, donde el clima no permite un buen aprovechamiento de los patios abiertos, se deberá naturalmente aumentar la superficie cubierta y aun resguardarla en algunos costados, a fin de impedir las consecuencias directas del clima.

Esto es en cuanto a salas y patios para los escolares.

Gimnasios y extensiones de terreno para instituciones privadas, sociedades, deben cumplir los mismos dispositivos que los ya mencionados.

Corriente es sin embargo encontrar en países donde la cultura física está más adelantada que la nuestra, grandes recintos cubiertos, llamadas vulgarmente «pistas cubiertas», donde se llevan a efectos toda clase de deportes, sea de noche o en pleno invierno.

*Las piscinas, tan en boga en nuestra*

tierra, debe ocupar también nuestra atención. Demás está repetirlo, que sólo dos años atrás, poco o nada teníamos en cuanto a piletas o piscinas, y dado la afición que las instituciones privadas o gubernativas fueron demostrando, y el mayor número de cultores de esta rama, ha venido a resolver este problema tan necesitado.

Nuestra raza no se baña, porque teme el agua y nadie mejor que nosotros sabemos, que agradable es sentirse aliviado y fresco después de un baño. Y esto no sólo es en cuanto a baños de piscina o piletas, sino en general, no existe aquí en Santiago, un establecimiento de baños, donde el público pueda asistir con confianza y mucho menos, podremos esperarlo para el pueblo.

No uno, sino en todos los barrios, deberíamos tener baños y aun establecerlo por obligación si se pudiera.

Recuerdo en Viena, uno de los tantos establecimientos existentes, el «Marienbad», en un edificio moderno, que cuenta con toda clase de comodidades y en donde pueden bañarse simultáneamente, en sus diferentes secciones 5,000 personas. Baños medicinales, turcos, etc., etc., tienen sus departamentos dotados con todos los adelantos, sin ir a un derroche, ni ostentación falsa de las cosas. Como detalle de el movimiento que hay en el edificio, puedo contarles éste hecho, ha habido necesidad de dotar al edificio de ascensores continuos o sea, cabinas que pasan por piso a piso, una seguida a la otra, sin puertas donde el público se agolpa para distribuirse en las diferentes secciones, médicos especialistas atienden al público, sin costo mayor para éste.

Nos preguntaremos ahora cuanto cuesta un baño en este establecimiento, para la pileta se cobraba \$ 0.40 chilenos y para baño de tina \$ 0.60. Nosotros de-

bernos pagar aquí, creo tres veces, sin la higiene ni atención que reciben allá, por el mismo baño.

Pero volviendo a la construcción misma de las piscinas, estas han sido resueltas en parte, pero muchas de ellas o han sobrepasado los límites de estética, buena distribución y planificación, o también sus costos no corresponden por el momento a las necesidades.

Me imagino un señor muy bien vestido padre de familia y con sus hijos descalzos. El baño no debe ser para algunas personas privilegiadas, sino hay que empezar por ahí donde verdaderamente hace falta.

Decía que muchas piscinas no estaban bien distribuidas en cuanto a planificación. Encontramos varias de ellas, que tienen formas caprichosas, que a primera vista agradan mucho, mucho más tal vez en el plano que en el terreno.

La piscina moderna, a fin de prestar verdaderos servicios, con la consiguiente economía de agua, elemento éste importantísimo, es la de planta regular en rectángulo y cuyas dimensiones varían en lo posible de acuerdo con las medidas en el largo de sub-múltiples de 100 — 50 — 33.33 — 25 — 20 mts. y en el ancho múltiplos de 1.50. En cuanto a medidas corrientes de ancho y largo encontramos como piscinas Standard  $10 \times 20$  —  $15 \times 33.33$  —  $20 \times 50$  y  $25 \times 100$ . Estas son medidas que permiten a la vez las competencias oficiales.

El Water Polo que es un juego a desarrollarse en una piscina, requiere siempre dimensiones exactas.

Las torres de lanzamiento también tienen sus tablonas a alturas reglamentarias ya establecidas por normas especiales. Así tenemos tablonas a 1 — 3 — 5 y 10 mts. Estos deben estar colocados de tal manera, que el nadador al arro-

jarse al agua, caiga naturalmente en la parte más profunda de la piscina.

De aquí deducimos los cortes que deben darse en el sentido de la longitud, considerando, a la vez la economía de agua y la parte necesaria para los no nadadores. La profundidad máxima de la piscina está en relación con la altura de la torre de lanzamientos y nunca conviene que ella sea inferior a 2.50 para las torres de 1 m. de alto. Puede tomarse como profundidad para las torres de 5 o más metros, la de 3.50 a 4 mts. de profundidad.

El problema en cambio más grave para nosotros es el de construcción misma de la piscina. ¿Cómo debe ejecutarse una piscina para evitar las filtraciones, en nuestro país donde las diferencias de temperatura por un lado y los movimientos sísmicos por otro, nos exponen a diario a las grietas inevitables del hormigón armado? Técnicos extranjeros han estudiado un sistema de estanque libre, apoyado sobre rodillos, con el fin de permitirle su dilatación libremente. Toda la piscina está formada por nervios principales y secundarios, formando un reticulado, sobre el cual se colocan lozas independientes, que se unen con un buen mortero. Sobre éstas, una loza general con varillas para recibir el revestimiento que puede ser simplemente estuco, baldosas o porcelana. Este sistema no es el más económico en cuanto a sus resultados, vamos a poder apreciarlos por cuanto estamos en la actualidad construyendo dos de estas piscinas en esta forma. Yo creo que más económico resulta simplemente el sistema inglés, o sea aquel en que se ejecuta un doble muro, en muchos casos de ladrillo vidriado, compacto, con una canaleta intermedia recogedora de aguas de filtración.

Lo único que nos puede asegurar en

contra de filtraciones, es la capa de material betuminoso, brea, por ejemplo, colocada en caliente de 1" de espesor y sobre esta capa, nuestro revestimiento.

También las fábricas de cemento han inventado ya ciertas clases de cemento, el «Lika» por ejemplo, que dicen ser *completamente impermeable. Como puede ser, pero de ahí a que evite las grietas no me parece del todo razonable.*

La construcción misma, el material a emplearse será muy diferente en uno u otro caso, si la piscina quedará bajo el nivel del terreno o levantada.

Problema tan grave como la disposición de construcción es hoy en día para nosotros, especialmente en Santiago, la cuestión agua. Una piscina, para mantenerla en buenas condiciones de sanitarización y salubridad, debe de renovar su agua constantemente. Esto no es posible. Se presume que una piscina necesita 2,250 litros de agua fresca por día y por cada bañista.

Con nuestra escasez de agua, no podemos establecer esta relación. Lo corriente es aquí en Santiago, cambiar el agua una vez a la semana, lo cual no es suficiente. Pero la ciencia nos dice que hay otro sistema para purificarla, y ya existen aparatos purificadores especiales a base de cloro, piedras filtrantes, etc., que deben consultarse en nuestras pisci-

nas y obtener de este modo, la constante renovación de agua pura.

De nada nos serviría mantener el agua de la piscina pura y limpia, si nos aseguramos que los bañistas también lo están. De ahí la importancia en dotar a las piscinas de servicio de duchas o lava-pies. Estos en algunas piscinas escogadamente debe pasarse por ellos antes de llegar al recinto mismo de la piscina.

Muchas piscinas descubiertas se com-

plementan con prados verdes, si no se tiene la precaución de colocar estos servicios, los bañistas llevarán consigo lo que su cuerpo ha tocado e impurificarán el agua.

En muchas partes del mundo, solucionan el problema piscina, construyendo éstas en los ríos o ensenadas del mar. El costo es muy inferior y se aprovecha el agua corriente constantemente. Basta con cerrar los recintos, dotarlos de sus comodidades y se tiene así, casi pudiéramos decir una piscina natural. Gran parte de nuestros ríos, especialmente en el Sur, permiten la construcción en este sentido, y creo debe ser la política que se debería seguir.

Para terminar, agradezco a los presentes su buena voluntad por haberme escuchado, rogándoles sí, me excusen, pero el tema mismo que he tratado, no da para más y no es posible hacerlo más ameno.