

EDUCACIÓN FÍSICA

### CONDICIÓN FÍSICA

MIS30DIARIOS. CURSO 2018/2109.



NOMBRE DE ALUMNO:

CURSO Y CLASE:

**más info >>**

[WWW.MIS30DIARIOS.BLOGSPOT.COM.ES](http://WWW.MIS30DIARIOS.BLOGSPOT.COM.ES)



[Mis30diarios@gmail.com](mailto:Mis30diarios@gmail.com)

## INTRODUCCIÓN.

En el presente tema vamos a conocer aspectos básicos de la condición física. Conocer los factores que intervienen en el desarrollo de esta nos ayudará a diseñar de forma más adecuada las actividades a realizar para mejorar nuestra condición física y, por tanto, nuestra salud.

Como vimos en temas anteriores, la actividad física influye directamente en el estado de salud de las personas. Llevar una vida saludable e incorporar la actividad física en nuestro día a día es una excelente forma de conseguir una mayor salud.

Eso sí, no toda la actividad física es saludable. A veces, practicamos deportes que mejoran algún aspecto de nuestra condición física, pero empeora otros, o tienen alta probabilidad de lesiones, o no se ejecutan correctamente, etc. A lo largo de este tema, vamos a intentar de conocer los principios básicos saludables del entrenamiento.

## 1. CONDICIÓN FÍSICA.

### 1.1 CONCEPTO.

La condición física es uno de los componentes del rendimiento deportivo junto a la técnica, capacidades psíquicas, capacidades básicas morfológicas, condiciones externas y capacidades cognitivo-tácticas.



Podemos definir el término condición física como:

***"la suma ponderada de todas las cualidades físicas que intervienen en el rendimiento y su realización a través de los atributos de la personalidad".***

Esto quiere decir que cada individuo posee una condición física diferente. Además, puede mejorar a través del entrenamiento.

## 1.2 FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL DESARROLLO DE LA CONDICIÓN FÍSICA.

En la condición física de cada individuo intervienen multitud de factores, entre los que cabe destacar:

- **Edad**. En función de su desarrollo podrá tener una u otra condición física.
- **Potencial genético**. La genética influye en:
  - Condición anatómica: biotipo del deportista.
  - Condición fisiológica: procesos internos y energéticos en la realización de esfuerzo.
  - Condición nerviosa y psicosensorial. Dominio espacial, sensaciones, etc.

Aunque como hemos dicho anteriormente la condición física puede mejorar a través del entrenamiento, también es cierto que parte de la condición física de base viene determinada genéticamente. Por ello, también los deportistas tienen diferentes ritmos de mejora con el mismo entrenamiento.

- **Mecanismos de dirección**. Es decir, en la capacidad de respuesta del deportista en la elaboración de respuestas concretas. Influyendo en el nivel de coordinación, equilibrio, percepción, agilidad, habilidad, etc.
- Factores que influyen en el **comportamiento**.
- Depende del tiempo y **nivel** de entrenamiento del deportista.

## 1.3 COMPONENTES DE LA CONDICIÓN FÍSICA.

Los componentes de la condición física son el ***conjunto de factores, capacidades o cualidades, mediante cuyo desarrollo podemos observar un buen nivel de aptitud***. Entre los que destacan:

➤ <b><u>Capacidades físicas básicas:</u></b>	➤ <b><u>Capacidades coordinativas:</u></b>	➤ <b><u>Capacidades derivadas:</u></b>
○ Resistencia.	○ Equilibrio.	○ Potencia.
○ Fuerza.	○ Coordinación.	○ Agilidad.
○ Flexibilidad.	○ Percepción.	
○ Velocidad.		

## 1.4 TIPOS DE CONDICIÓN FÍSICA.

En función de las cualidades físicas se distingue entre:

- **Condición física general**. Desarrollo armónico de todos los sistemas del organismo mediante un proceso multifacético.



- **Condición física específica.** Desarrollo de unas cualidades físicas en concreto.

En la actualidad, se usa otra clasificación en función de la orientación de desarrollo de la condición física.

- **Condición física orientada hacia la salud.** El trabajo de la condición física busca nuestra calidad de vida y estado de salud.
- **Condición física orientada al rendimiento.** En este caso, mediante el entrenamiento de la condición física buscamos conseguir resultados deportivos.

## 2. CAPACIDADES FÍSICAS.

Las capacidades físicas se definen como “**las predisposiciones fisiológicas innatas en el individuo factible de ser medidas y mejoradas**”. Es decir, aquellos atributos del deportista que podemos cuantificar e incrementar mediante un entrenamiento adecuado.

Las capacidades físicas las podemos clasificar en:

➤ <b><u>Capacidades físicas básicas:</u></b>	➤ <b><u>Capacidades coordinativas:</u></b>	➤ <b><u>Capacidades derivadas:</u></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Resistencia.</b></li> <li>○ <b>Fuerza.</b></li> <li>○ <b>Flexibilidad.</b></li> <li>○ <b>Velocidad.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Equilibrio.</b></li> <li>○ <b>Coordinación.</b></li> <li>○ <b>Percepción.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Potencia.</b></li> <li>○ <b>Agilidad.</b></li> </ul>

### 2.1 CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS.

Las capacidades físicas básicas son: resistencia, fuerza, flexibilidad y velocidad.

#### 2.1.1 Resistencia.

Definimos la resistencia como:

**Capacidad psicológica de realizar un esfuerzo de mayor o menor intensidad durante el mayor tiempo posible, oponiéndose/luchando a la fatiga, y/o a la capacidad de recuperación rápida después de los esfuerzos.**

Podemos **clasificar** la resistencia en función de varios criterios:

- **Según la forma de obtención de energía.**
- **Aeróbica.** Con suficiente oxígeno. Trabajados en actividades de resistencia, como por ejemplo maratón.
  - **Anaeróbica.** Sin suficiente oxígeno. Actividades físicas o esfuerzos de mayor intensidad y menor duración. Ejemplo, carrera de 400 metros.
- **Según la masa muscular implicada.**
- **General.** Implicamos más de 1/6 de la musculatura total del cuerpo.



- Local. Implicamos menos de 1/6 de la musculatura total del cuerpo.

➤ **Según a la especificidad de la modalidad deportiva.**

- Resistencia de base. Resistencia apta para cualquier actividad física.
- Resistencia específica. Adaptación a la estructura de resistencia de una modalidad deportiva.

➤ **Según la forma de trabajo de la musculatura esquelética.**

- Resistencia dinámica. Con movimiento.
- Resistencia estática. Sin movimiento.

➤ **Según la relación con otras capacidades.**

- fuerza-resistencia. Capacidad para ejercer fuerza durante un tiempo.
- Resistencia-velocidad. Capacidad para mantener niveles alto de velocidad en un tiempo determinado.

### 2.1.2 Fuerza.

Definimos la fuerza como:

**Capacidad neuromuscular de superar resistencias externas o internas, gracias a la contracción muscular, de forma estática o dinámica.**

Podemos **clasificar** la fuerza según:

➤ **Según la forma de manifestación.**

- Fuerza máxima. Absoluta o pura. Es la máxima tensión que puede desarrollar una persona.
- Fuerza explosiva. Capacidad de ejercer tensión en el menor tiempo posible.
- Fuerza-resistencia. Capacidad de mantener tensión durante un tiempo determinado.

➤ **Según el movimiento muscular.**

- Fuerza isométrica. Hay tensión muscular, pero no existe movimiento. Por ejemplo, cuando empujamos con fuerza una pared.
- Fuerza isotónica. Hay fuerza y movimiento muscular.
  - *Concéntrica.* Hay acortamiento del músculo.
  - *Excéntrica.* Existe tensión, pero con alargamiento del músculo.
  - *Pliométrica.* Combinación de las dos anteriores. Por ejemplo, cuando realizamos multisaltos.

### 2.1.3 Velocidad.

La velocidad es:

**Capacidad de realizar una acción en el menor tiempo posible.**

La velocidad se **clasifica**:



- **Velocidad d reacción.** Tiempo que transcurre desde que recibimos una señal hasta que iniciamos el movimiento. Por ejemplo, en la salida de una carrera de atletismo, cuando suena el silbato de inicio de la carrera.
- **Velocidad de desplazamiento.** Cuando ya se ha iniciado la carrera.
- **Velocidad gestual.** Capacidad de efectuar un gesto en el menor tiempo posible. Por ejemplo, golpes en tenis.
- **Velocidad mental.** Tiempo que tarda un individuo en dar respuesta motriz ante un problema planteado.

#### 2.1.4 Flexibilidad.

La flexibilidad es:

**Capacidad de extensión máxima de un movimiento en una articulación determinada**

La flexibilidad se puede **clasificar** en:

- **Según el tipo de movimiento.**
  - Flexibilidad estática o pasiva. Movimiento realizado con ayuda de un compañero/a.
  - Flexibilidad dinámica o activa. Movimiento realizado de forma consciente por el deportista.
- **Según los sistemas articulares implicados.**
  - Flexibilidad general. Implica a varios sistemas articulares importantes.
  - Flexibilidad local o especial. Cuando implica sólo a un sistema articular.

No confundir el término con:

- *Movilidad articular.* Posibilidad de movimiento de las articulaciones.
- *Elasticidad muscular.* Propiedad de recuperación del músculo después de haber sido reformado.

#### 2.1.5 Evolución de las capacidades físicas básicas.

La **resistencia** aumenta de forma progresiva desde que nacemos hasta la pubertad. En la pubertad y adolescencia debido a los cambios físicos que se produce hay un descenso de esta capacidad. Después de esta etapa comienza a mejorar hasta los 30-35 años. Después de esta edad comienza a descender lentamente.

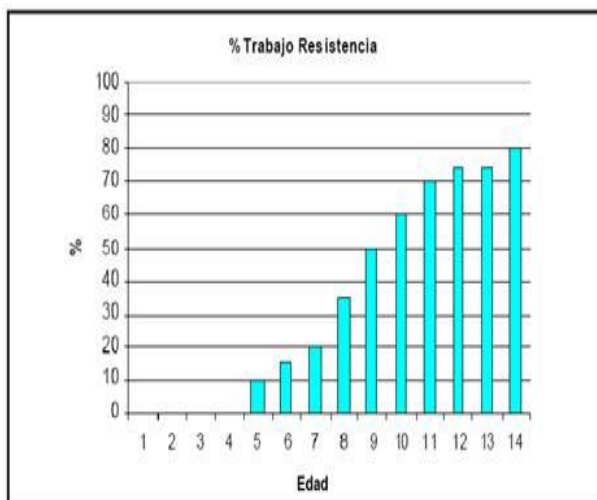
La **fuerza** evoluciona de manera similar en ambos sexos hasta los 11 o 12 años, a partir de aquí, durante la pubertad de manera genérica los chicos desarrollan más la fuerza y el crecimiento muscular. En ambos sexos la fuerza aumenta hasta los 20 años, tiempo en el que se completa el crecimiento y desarrollo del individuo. Se mantiene hasta los 30 años, tiempo en el que comienza a descender progresivamente.

La **velocidad** es una capacidad que aumenta en relación a la mejora de la fuerza. Va aumentando hasta la edad de 25 años aproximadamente que comienza a descender.

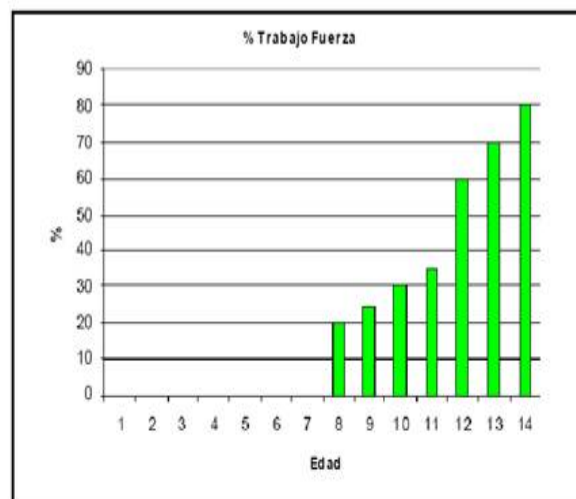


La **flexibilidad** es muy alta desde que nacemos hasta los 10 años aproximadamente, a partir de aquí empeora si no se trabaja. Las chicas tienen genéticamente mayor flexibilidad que los chicos.

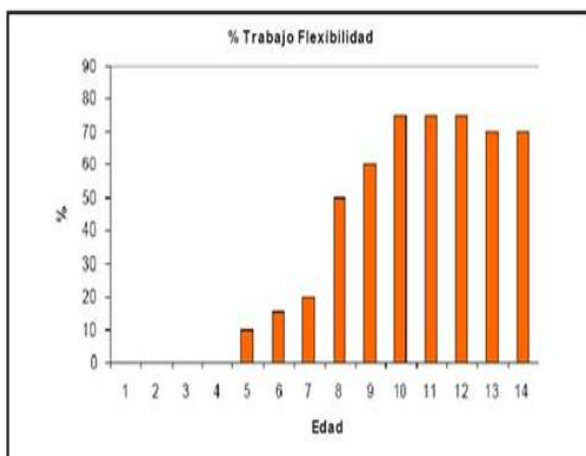
Importancia del trabajo de resistencia en función de la edad



Importancia del trabajo de Fuerza según la edad



Importancia del trabajo de flexibilidad en función de la edad



Importancia del trabajo de velocidad en función de la edad

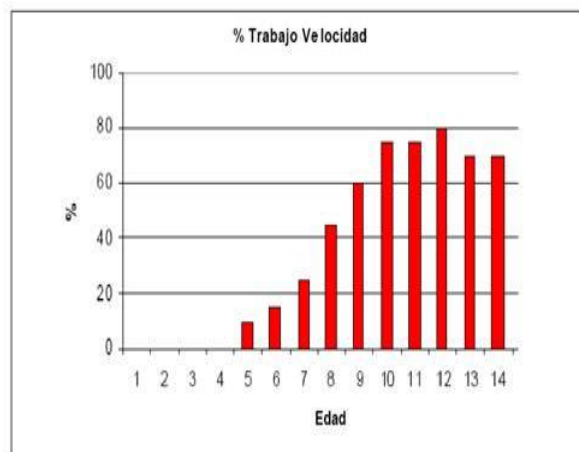


Ilustración 1 <http://www.efdeportes.com/efd138/la-preparacion-de-las-capacidades-fisicas-basicas.htm>

## 2.2 CAPACIDADES MOTRICES O COORDINATIVAS.

### 2.2.1 Definición.

Son aquellas que se realizan conscientemente en la regulación y dirección de los movimientos, con una finalidad determinada, estas se desarrollan sobre la base de determinadas aptitudes físicas del hombre y en su enfrentamiento diario con el medio.

### 2.2.2 Clasificación.

Podemos distinguir entre las siguientes cualidades motrices:



- **Capacidad de orientación**: Se define, como la capacidad que tiene el hombre cuando es capaz durante la ejecución de los ejercicios de mantener una orientación de la situación que ocurre y de los movimientos del cuerpo en el espacio y tiempo, en dependencia de la actividad.
- El **equilibrio**: Es la capacidad que posee el individuo para mantener el cuerpo en equilibrio en las diferentes posiciones que adopte o se deriven de los movimientos.
- El **Ritmo**: es la capacidad que tiene el organismo de alternar fluidamente las tensiones y distensión de los músculos por la capacidad de la conciencia, el hombre puede percibir de forma mas o menos clara los ritmos de los movimientos que debe realizar en la ejecución de un ejercicio y tiene la posibilidad de influir en ellos, de variarlos, diferenciarlos, acentuarlos y crear nuevos ritmos.
- **Coordinación**: Es la capacidad que posee el hombre de combinar en una estructura única varias acciones. Esta capacidad está estrechamente relacionada con las demás capacidades coordinativas y esta es muy importante producto de los cambios típicos que presenta el hombre en su desarrollo.
- **Agilidad**: Esta es la capacidad que tiene un individuo para solucionar con velocidad las tareas motrices planteadas.
- **Aprendizaje motor**: Es la capacidad que posee el hombre de dominar en el menor tiempo posible la técnica de nuevas acciones motrices.

En la práctica no existe un ejercicio puramente que solamente se ejecute con una sola capacidad. Las capacidades fundamentales que hemos tratado y donde se expresa la interrelación entre ellas son componentes de la forma física de un individuo y si el profesor o entrenador conoce su interrelación podrá programar y planificar las cargas físicas más eficientemente.

### 3. SISTEMAS DE DESARROLLO DE LA CONDICIÓN FÍSICA.

#### 3.1 CONCEPTO.

Los sistemas de entrenamiento son procedimientos prácticos específicos que determinan los contenidos, los medios y las cargas de un entrenamiento. Son las pautas de trabajo que utilizamos para la preparación para todas las cualidades físicas de un deportista.

Cuando se aplican a una cualidad física concreta, nos referimos a métodos de entrenamiento. Son pautas específicas para una capacidad determinada.

#### 3.2. TIPOS DE SISTEMA DE ENTRENAMIENTO.

En la actualidad encontramos multitud de tipos de entrenamiento. Podemos **clasificarlos** en:





- **Sistemas continuos.** En los sistemas continuos se trabajan de forma continuada todo el tiempo que dura el entrenamiento. Por ejemplo, carrera continua. Dependiendo de la intensidad del esfuerzo podemos distinguir entre:
  - De intensidad constante. Mantenemos la misma intensidad del esfuerzo durante todo el entrenamiento.
  - De intensidad variable. Se realizan cambios de intensidad en los ejercicios durante el entrenamiento, aunque siempre se sigue ejercitando. No hay descanso durante la sesión.
- **Sistemas interválicos.** En los sistemas interválicos introducimos un tiempo de recuperación, de descanso, entre los esfuerzos durante el entrenamiento. En función del descanso distinguimos:
  - Recuperación incompleta de la serie. Tras un esfuerzo paramos, pero no el tiempo suficiente para recuperarnos completamente. Se va acumulando la fatiga.
  - Recuperación completa. En este tipo de entrenamiento cada vez que realizamos un esfuerzo, paramos hasta recuperarnos completamente.
- **Formas especiales.**
  - **Sistemas de competición.** En este sistema se trabaja durante los entrenamientos según el ritmo de competición, pudiendo ser inferior, igual o superior.
  - **Sistema lúdico.** Normalmente utilizado con niños o en el contexto escolar. Se trabaja la condición física mediante el juego.
  - **Sistema variable.** En este sistema podemos mezclar varios tipos de métodos a lo largo de la sesión en función de los objetivos del mismo.

## 4. PRINCIPIOS BÁSICOS DEL DESARROLLO DE LA CONDICIÓN FÍSICA.

El desarrollo de la condición física se realiza a través del entrenamiento. Se define entrenamiento como “un proceso en el cual el deportista es sometido a cargas conocidas y planificadas que provocan en él una fatiga controlada que tras los adecuados procesos de recuperación permiten alcanzar niveles superiores de rendimiento”.

CARGA (SESIÓN DE ENTRENAMIENTO) → FATIGA → RECUPERACIÓN → SUPERCOMPENSACIÓN → MEJORA RENDIMIENTO

¿Qué buscamos mediante el entrenamiento?

Los objetivos del entrenamiento son:

- Lograr y aumentar un desarrollo multilateral y físico.
- Mejorar los desarrollos físicos específicos de cada deporte en particular.
- Realizar y perfeccionar la técnica del deporte escogido y las estrategias.
- Favorecer el estado de salud del deportista.
- Evitar lesiones.
- Incrementar el conocimiento del atleta.

**¿siempre que entrenamos conseguimos mejora del rendimiento?**

Para que el entrenamiento consiga desarrollar nuestra condición física y cumplir con los objetivos previstos debemos tener en cuenta los **PRINCIPIOS DEL ENTRENAMIENTO**.

Los principios del entrenamiento “son las normas a seguir a la hora de plantear cualquier tipo de trabajo, basados en la fisiología y en la teoría del entrenamiento”. Todos los principios están relacionados unos con otros y no los podemos considerar de forma aislada.

Podemos dividir los principios en cuatro grandes bloques:

PRINCIPIOS DE ESFUERZO	PRINCIPIOS DE CICLIZACIÓN	PRINCIPIOS DE ESPECIALIZACIÓN	PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS.
Unidad funcional. Multilateralidad. Incremento progresivo del esfuerzo. Sobrecarga. Variedad del entrenamiento	Continuidad. Periodización.	Especificidad. Individualización. Modelo de proceso.	Participación y consciente. Transferencia. Accesibilidad.

**4.1 PRINCIPIOS DE ESFUERZO.****4.1.1 Unidad funcional.**

Cualquier estímulo, ejercicio o entrenamiento afecta al sujeto en su conjunto. Por ello, cuando trabajamos una cualidad, todas las demás se ven afectadas, en mayor o menor medida la mejora funcional de una cualidad mejora todas las demás.

**4.1.2 Multilateralidad.**

Muy relacionado con el anterior, este principio nos indica que el máximo desarrollo de una cualidad sólo se consigue con una calidad física alta. Además de que es necesario trabajar todo el cuerpo en su conjunto.

**4.1.3 Incremento progresivo del esfuerzo.**

Cuando sometemos el cuerpo a un entrenamiento, debemos administrar de forma progresiva y paulatina las cargas del entrenamiento. Se debe ir:

- De lo general a lo específico.
- De la cantidad a la calidad.
- De lo simple a lo complejo.

**4.1.4 Sobrecarga.**



Para tener mejoras en el rendimiento, debemos variar la carga. Al llegar a un cierto volumen de entrenamiento sólo se mejora variando la intensidad del mismo. En el caso de que se mantenga una aplicación de estímulos estándar se llegaría a la desaparición de los efectos del entrenamiento.

#### 4.1.5 Variedad del entrenamiento.

Si entrenamos siempre haciendo lo mismo, es muy probable que el organismo se adapte a ese estímulo y no haya mejora del rendimiento. Por ello, se recomienda cambiar el tipo de entrenamiento para someter al cuerpo a nuevos estímulos que le hagan mejorar.

### 4.2 PRINCIPIOS DE CICLIZACIÓN.7

Estos principios hacen referencia a que debemos planificar los entrenamientos en ciclos y no como sesiones aisladas de entrenamiento. El tiempo de cada ciclo puede variar en función del objetivo.

#### 4.2.1 Continuidad.

Para que un entrenamiento suponga una mejora en el rendimiento hay que realizarlo de forma continuada. Atendiendo los tiempos de trabajo y recuperación en función del nivel de deportista y de la carga de trabajo.

#### 4.2.2 Periodización.

Los entrenamientos debemos organizarlos en el tiempo. Para ello, se utiliza la siguiente estructura:



### 4.3 PRINCIPIOS DE ESPECIALIZACIÓN

#### 4.3.1 Especificidad.

Este principio habla que debemos dirigir el objetivo de entrenamiento hacia un trabajo determinado. Este puede ser en función de la vía energética requerida o en función de los músculos trabajados.

#### 4.3.2 Individualización.



El entrenamiento debe estar adaptado a las características de cada persona. Cada sujeto posee unas características diferentes que hace que el entrenamiento deba ser diferente. Por ejemplo; edad, capacidad individual de trabajo, estado de salud, experiencia deportiva, constitución física, personalidad.

#### 4.3.3 Transferencia.

Cuando realizamos un ejercicio en un entrenamiento, este influye en el objetivo que queremos conseguir. Esta relación puede ser:

- Positiva. Si nuestro ejercicio beneficia.
- Neutra. Si es indiferente.
- Negativa. Si perjudica.

## 5. FACTORES DEL ENTRENAMIENTO

Para un adecuado del desarrollo de la condición física a través del entrenamiento debemos tener en cuenta una serie de factores a controlar.

1. Carga de entrenamiento.
  - Volumen.
  - Intensidad.
2. Duración y repeticiones.
3. Recuperación.

### 5.1 CARGA DE ENTRENAMIENTO.

La carga es la medida del trabajo de realizado en el entrenamiento. Cantidad de estímulo en cuanto a magnitud, orientación y naturaleza.

#### 5.1.1 Volumen.

Es la cantidad total de la actividad realizada por el sujeto durante un ejercicio, sesión o periodo de entrenamiento.

El volumen lo medidos en función del tipo de deporte:

DEPORTE	MEDICIÓN
Deportes cíclicos.	Tiempo o distancia
Deportes colectivos y de combate.	Tiempo o sesiones
Deportes de fuerza.	Peso, series y repeticiones.

#### 5.1.2 Intensidad.



La intensidad es la cantidad de trabajo realizado por unidad de tiempo. Se puede definir como potencia. La podemos clasificar en:

1. Intensidad absoluta. Intensidad de competición o máxima.
2. Intensidad relativa. Por ejemplo, al 80% de la intensidad máxima.
3. Intensidad media. La normal en una sesión de entrenamiento.

La intensidad de entrenamiento se ve limitada por factores como: edad, nivel de entrenamiento, periodo o etapa de entrenamiento del deportista.

#### 5.1.2.1 Medición de la intensidad.

La intensidad puede ser medida a través de varios métodos. Unos más exactos que otros. Por ejemplo, en laboratorios midiendo el consumo máximo de oxígeno. En el ámbito escolar y para deportistas medio podemos utilizar dos sistemas de medición de la intensidad que podemos realizar en cualquier momento.

##### ✓ Frecuencia cardiaca.

La frecuencia cardiaca refleja la adaptación del sistema cardiovascular al esfuerzo que se realiza. La frecuencia cardiaca (FC) es el número de latidos del corazón por unidad de tiempo.

Para medir la frecuencia cardiaca en relación con la intensidad existen diferentes formulas, algunas complejas de hallar en el momento. En la actualidad, los dispositivos electrónicos como relojes y pulsómetros nos facilitan el trabajo. Pero si en un momento determinado no disponemos de ellos, podemos utilizar una tabla de frecuencia.

Zona de trabajo	Intensidad % F.C	Duración e Intervalo	Efecto/Beneficio del ejercicio
MAXIMA	90-100%	0-2 MIN	TRABA EL SISTEMA NEUROMUSCULAR AUMENTA LA MÁXIMA LA VELOCIDAD DE SPRINT DE CARRERA
INTENSA	80-90%	2-10 MIN	INCREMENTA LA TOLERANCIA ANAEROBICA MEJORA LA RESISTENCIA A ALTAS VELOCIDADES
MODERADA	70-80%	10-40 MIN	AUMENTA LA POTENCIA AEROBICA MEJORA LA CIRCULACION SANGUINIA
SUAVE	60-70%	40-80 MIN	AUMENTA LA RESISTENCIA AEROBICA PREPARA EL CUERPO PARA TOLERAR MAYOR INTENSIDAD INCREMENTA EL METABOLISMO
MUYSUAVE	50-60%	20-40 MIN	AUMENTA Y ACELERA LA RECUPERACION DESPUES DE UN EJERCICIO INTENSO

Ilustración 2 <https://www.musculaciontotal.com/wp-content/uploads/2017/04/tabla-de-entrenamiento-de-frecuencia-cardiaca.jpg>

Ahora bien, para poder utilizar esta tabla debemos conocer:

Frecuencia cardíaca máxima. FCMax.

Se conoce como el número máximo de latidos del corazón que puede soportar un individuo por minuto. Aunque cada persona tiene una FCMax podemos utilizar una fórmula genérica basada en investigaciones científicas. (Tanaka et al).

FC máx. = $207 - 0,7 \times \text{edad}$ .	
Edad	FCMáx
12	198
13	197
14	197
15	196
16	195
17	195
18	194






**Cómo medir la frecuencia cardíaca.**

Para medirla sin la ayuda de ningún aparato electrónico, necesitaremos colocar los dedos índice y corazón (nunca el pulgar) en una parte del cuerpo donde una arteria pase muy cerca de la piel. Así, puede medirse en el cuello (pulso carotídeo) o en la muñeca (pulso radial. Una vez que se tenga localizado el pulso en una de estas zonas, presionando suavemente con los dedos hay que contar cuántas pulsaciones tenemos en 6 segundos. Después multiplicaremos por 10 para conocer las pulsaciones por minuto.

**✓ Escala subjetiva del esfuerzo.**

Mediante la escala subjetiva de Borg se pretende cuantificar la intensidad del esfuerzo en función de las sensaciones del sujeto. En la siguiente tabla, se relaciona de forma aproximada las sensaciones con el porcentaje de la frecuencia cardíaca máxima.



<b>ESCALA SUBJETIVA DEL ESFUERZO</b>			
<b>ESCALADA MODIFICADA DE BORG</b>	<b>INTENSIDAD</b>	<b>SENSACIONES</b>	<b>FRECUENCIA CARDIACA MÁXIMA</b>
<b>0-1</b>	<b>Extremadamente ligero</b>		
<b>2-3</b>	<b>Muy, muy ligero</b>		
<b>4</b>	<b>Muy ligero</b>		<b>&lt; 35%</b>
<b>5</b>	<b>Ligero</b>		<b>35-54%</b>
<b>6</b>	<b>Algo duro</b>		<b>40-59%</b>
<b>7</b>	<b>Duro</b>		<b>60-84%</b>
<b>8</b>	<b>Muy duro</b>		<b>&gt; 85%</b>
<b>9</b>	<b>Muy, muy duro</b>		<b>90%</b>
<b>10</b>	<b>Máximo, extenuante</b>		<b>100%</b>

## 5.2 DURACIÓN Y REPETICIONES.

La duración es el tiempo que dura la actividad. Viene determinada por el volumen y la intensidad. Es decir, a mayor intensidad y volumen menor duración de entrenamiento. Dependiendo de la duración del estímulo en combinación con la intensidad y volumen, incidiremos en el trabajo de unas u otras capacidades físicas.

Las repeticiones son el número de veces que se repite un ejercicio. Al igual que la duración, está relacionado con la carga de entrenamiento. Su combinación dependerá del objetivo de la sesión.

Ambos apartados se verán con mayor claridad en el tema de entrenamiento de capacidades físicas.

## 5.3 RECUPERACIÓN.

La recuperación es el periodo de tiempo en que hay ausencia de estímulo o ejercicio. Es una parte más a considerar en el diseño del entrenamiento.

### 5.3.1 OBJETIVOS.

- Recuperar las fuentes energéticas gastadas y la homeostasis de los sistemas.
- Eliminar todos los metabolitos tóxicos.
- Disminuir la fatiga.
- Favorecer el efecto del entrenamiento.
- Prevenir la aparición de lesiones.

### 5.3.2 Factores.

Una adecuada recuperación depende de los siguientes factores:

- Edad. A mayor edad se requiere mayor tiempo de recuperación.
- Nivel de preparación. Las personas entrenadas recuperan antes que personas sedentarias.
- Nutrición. Una adecuada alimentación favorece a la recuperación.
- Factores climáticos. Con condiciones elevadas de temperatura, humedad y altitud, tendemos a recuperar más lentamente.

### 5.3.3 Tipos.

En términos generales podemos decir que la recuperación puede clasificarse:

- Según el tiempo de recuperación.
  - La recuperación es completa. Entre estímulo y estímulo de entrenamiento el organismo recupera totalmente.
  - Recuperación incompleta. No dejamos que el cuerpo se recupere antes de volver a recibir el estímulo.
- Según la forma de recuperación.
  - Activa. El deportista realiza algún tipo de trabajo. Por ejemplo, caminar.
  - Pasiva. El atleta no realiza ningún trabajo.

### 5.3.4 Duración de la recuperación.

Dependiendo de cómo haya sido la intensidad y el volumen de la carga necesitaremos más o menos tiempo de recuperación. Se aplica tanto cuando realizamos un entrenamiento general o específico de alguna cualidad o músculo. Por ello se recomienda respetar el tiempo de recuperación hasta volver repetir el estímulo. Este aspecto está muy relacionado con los principios del entrenamiento.

CARGA DEL ENTRENAMIENTO	TIEMPO DE RECUPERACIÓN
INCITACIÓN MÁXIMA O LÍMITE	72 HORAS
INCITACIÓN ELEVADA	48 HORAS





INCITACIÓN MEDIA	24 HORAS
INCITACIÓN BAJA	6 HORAS

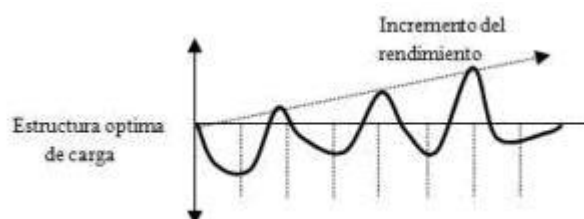
## 6. ADAPTACIÓN DEL ORGANISMO AL ENTRENAMIENTO.

La adaptación en el entrenamiento es considerada como un cambio relativamente duradero que sigue al entrenamiento, capacitando al organismo para responder de forma más fácil a los subsiguientes estímulos producidos por el ejercicio.

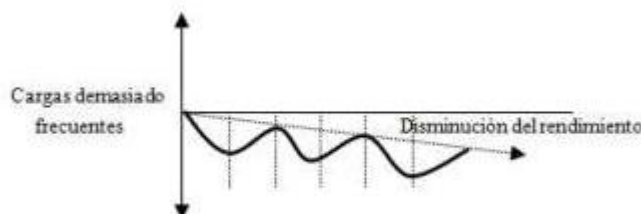
Estas adaptaciones pueden ser agudas (reacciones inmediatas) o a largo plazo. En función de cómo se planifique el entrenamiento y se tengan en cuenta los principios que influyen en él y la carga, se producirá en el organismo una adaptación u otra. Como vimos en el punto 4 debemos ajustar carga y descanso para conseguir una adaptación correcta en nuestro organismo. Es decir, entrenar de forma adecuada para conseguir que nuestro cuerpo se adapta y haya mejora del rendimiento (a este proceso se le conoce como SUPERCOMPENSACIÓN).

Existen 3 posibilidades:

- **Supercompensación.** Se respetan los tiempos de carga y descanso. Hay mejora del rendimiento. Ver gráfica.



- **Sobreentrenamiento.** No se respeta el tiempo de descanso en función de la carga. No hay mejora. En este caso cuanto más se entrena sin descanso disminuye el rendimiento. Es un fenómeno muy común en deportistas amateur.



- En el tercer caso se realiza demasiado descanso, por lo que el rendimiento no varía. Vuelve a su estado inicial.

## 7. ENTRENAMIENTO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS.

Antes de describir algunos métodos de desarrollo de las capacidades físicas comentar que no existen entrenamientos sólo para una sola capacidad. La mejora de una capacidad influye en el

## 7.1 Entrenamiento de la fuerza.

### 7.1.1 Métodos.

En función del tipo de fuerza que queremos trabajar distinguiremos entre:

FUERZA	CARGA (%)	SERIES	REPETICIONES	RECUPERACIÓN
MÁXIMA	90-100	3-5	1-6	3-5 MIN
EXPLOSIVA	60-90	3-6	6-15	1-3 MIN
FUERZA- RESISTENCIA	30-60	4-6	16-30	30 -90 SEG

### 7.1.2 Medios.

Entre los medios para el trabajo de fuerza podemos distinguir entre:

- Ejercicios de autocargas.
- Ejercicios por parejas.
- Ejercicios con materiales.
- Ejercicios máquinas.
- Etc.

### 7.1.3 Opciones.

Entre las opciones son diversas:

- Circuitos.
- Estaciones.
- Juegos.
- Etc.

## 7.2. Entrenamiento de la resistencia.

### 7.2.1 Métodos.

**Métodos continuos:**

#### Método de carrera continua.

Es quizás el método más utilizado para desarrollar la resistencia general o aeróbica por su eficacia y sencillez. Se recorren grandes distancias según la edad y el grado de entrenamiento.

#### Fartlek.



Método para desarrollar la resistencia aeróbica y anaeróbica dependiendo de la intensidad del esfuerzo, es un juego de ritmos diferentes. Varía en función del objetivo y nivel de entrenamiento.

### **Métodos fraccionados.**

De los métodos fraccionados nos vamos a centrar en el más importante:

#### **Interval Training.**

Actividad fraccionaria en la cual los efectos se producen durante la recuperación y no durante los esfuerzos. Consiste en repeticiones de esfuerzos de intensidad submáxima, entre el 75 y el 90% de las posibilidades del sujeto, separadas por pausas de descanso incompletas.

INTERVAL	Trabajo	Recuperación
Muy corto	10 - 15 seg.	5 - 15 seg.
Corto	15 - 30 seg.	1 min. a 1,30 min.
Medio	30 seg. a 2 min.	1,30 a 2 min.
Largo	2 - 10 min.	2 a 4 min.

**Entrenamiento en circuito.** Se realiza una serie de ejercicios de forma consecutiva ordenados de forma racional. Se puede incidir en otras cualidades físicas. Debemos controlar los diferentes elementos de la carga en función del objetivo.

### **7.2.2 Opciones.**

Además de los métodos anteriores podemos utilizar para mejorar la resistencia:

- Juegos y deportes.
- Actividades en la naturaleza.
- Etc.

## **7.3 Entrenamiento de la velocidad.**

### **7.3.1 Métodos.**

Para el desarrollo de esta capacidad podemos utilizar diferentes métodos de trabajo, entre los más importantes están:

#### **Método de repeticiones.**



Consiste en repeticiones de esfuerzos de intensidad máxima o submáxima (95-100%), separadas por pausas de descanso, en las que la recuperación es completa. Método muy adecuado para los ejercicios de velocidad o fuerza explosiva de corta duración como por ejemplo el sprint, los saltos y los lanzamientos.

### **Velocidad - Resistencia.**

Este método se utiliza para desarrollar esta capacidad en todas las especialidades deportivas en que es necesario el cambio de ritmo y las aceleraciones, resistiendo a variaciones constantes de intensidad de estímulos.

### **Métodos de competición.**

Este método se utiliza para poner a punto al deportista para la competición. Consiste en la repetición de distancias o trabajos semejantes a la competición y llevados a cabo a una intensidad máxima con una recuperación completa.

### **Tipo de velocidad**

Ejercicios destinados al trabajo de:

- Velocidad mental.
- Velocidad de reacción.
- Velocidad de desplazamiento.
- Velocidad gestual

## **7.3.2 Opciones.**

Entre las opciones para el trabajo de velocidad podemos distinguir:

- Juegos.
- Circuitos de agilidad.
- Deportes.
- Etc.

## **7.4 Entrenamiento de la flexibilidad.**

### **7.4.1 Métodos.**

#### **Métodos Dinámicos**

**Dinámicos activos.** El ejercicio es realizado por la propia acción muscular, mediante la cual se buscan alcanzar amplitudes máximas. Para ello se utilizan ejercicios de flexión, extensión, abducción, rotación, circunducción..., mediante: rebotes (movimientos cortos e insistentes) y lanzamientos (movimientos amplios continuos).

**Dinámicos pasivos:** En estos ejercicios se aplican fuerzas adicionales (compañero, propio peso u otros implementos) a la propia fuerza muscular para aumentar la amplitud de movimiento. En forma de rebotes o lanzamientos.

Realizados por la participación de la propia fuerza muscular o con ayuda externa (un compañero

**Stretching.** Consiste en alcanzar una posición de estiramiento fácil, y mantener entre 10-30 segundos, para después forzar la posición hasta un estiramiento avanzado y mantener entre 10-30 segundos. Nunca se debe llegar al dolor.

**La Facilitación Neuromuscular Propioceptiva (PNF)** Para una aplicación correcta de este método se debe hacer con la ayuda de un compañero.

Este método se aplica en tres fases:

1. *Movimiento pasivo forzado:* llevar con la ayuda del compañero, la articulación hasta el actual límite articular no doloroso. En esta posición relajarse y no realizar ninguna contracción muscular.
2. *Movimiento activo resistido:* tensar el músculo estirado con la mayor intensidad posible contra la oposición del compañero (contracción isométrica). Duración entre 6-20 segundos.
3. *Movimiento pasivo forzado:* conducir lentamente la articulación hasta el nuevo límite articular, con la ayuda de un compañero, sin que el deportista haga fuerza.



## 8. EFECTOS DEL ENTRENAMIENTO EN LA Y SALUD.

Tabla 1 <http://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/18694/Alicia%20Carrera%20Hern%C3%A1ndez.pdf?sequence=1>

SISTEMAS	EFFECTOS
<b>A nivel orgánico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento de la elasticidad y movilidad articular</li> <li>- Mayor coordinación, habilidad y capacidad de reacción</li> <li>- Ganancia muscular.</li> <li>- Aumento de la resistencia a la fatiga corporal</li> </ul>
<b>A nivel cardíaco</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento de la resistencia orgánica</li> <li>- Mejoría de la circulación</li> <li>- Regulación del pulso y disminución de la presión arterial</li> </ul>
<b>A nivel pulmonar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia mejoría de la capacidad pulmonar y consiguiente oxigenación.</li> <li>- Desarrollo de la fuerza muscular que a su vez condiciona un aumento de la fuerza ósea (se previene la Osteoporosis)</li> <li>- Mejoría de la posición corporal por el fortalecimiento de los músculos lumbares</li> <li>- Prevención de enfermedades; como la Diabetes, la Hipertensión Arterial, la Osteoporosis, Cáncer de Colon, lumbalgias, etc.</li> </ul>
<b>A nivel cardiovascular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminuye la frecuencia cardíaca y la presión arterial</li> <li>- Mejora la eficiencia del funcionamiento del corazón y disminuye el riesgo de arritmias cardíacas</li> </ul>
<b>A nivel metabólico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminuye la producción de ácido láctico, la concentración de triglicéridos, colesterol y LDL</li> <li>- ayuda a disminuir y mantener un peso corporal saludable, normaliza la tolerancia a la glucosa, aumenta la capacidad de utilización de grasas como fuente de energía, el consumo de calorías, la concentración de HDL y mejora el funcionamiento de la insulina</li> </ul>
<b>A nivel de la Sangre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduce la coagulabilidad de la sangre</li> </ul>
<b>A nivel neuro-endocrino</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminuye la producción de adrenalina (catecolaminas)</li> <li>- Aumenta la producción de sudor</li> <li>- Tolerancia a los ambientes cálidos y la producción de endorfina</li> </ul>
<b>A nivel del sistema nervioso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora el tono muscular, los reflejos y la coordinación</li> </ul>
<b>A nivel osteomuscular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora el funcionamiento intestinal y ayuda a prevenir el cáncer de colon</li> <li>- Incrementa la fuerza y el número de terminaciones sanguíneas en el músculo esquelético</li> <li>- mejora la estructura, función y estabilidad de ligamentos, tendones y articulaciones</li> <li>- previene la osteoporosis y mejora la postura</li> </ul>
<b>A nivel psíquico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incrementa la capacidad de fuerza de voluntad y de autocontrol</li> <li>- disminuye la ansiedad, el estrés, la agresividad y la depresión</li> <li>- estimula la creatividad, la capacidad afectiva y mejora la memoria y autoestima de la persona</li> </ul>

**ACTIVIDADES 1 (INDIVIDUAL)**

## 1. CONDICIÓN FÍSICA- SALUD.

NOMBRE ALUMNO/A:	CURSO:
<b>DEFINICIÓN DE CONDICIÓN FÍSICA Y SALUD.</b>	
<b>BENEFICIOS DE TENER UNA CONDICIÓN FÍSICA SALUDABLE ( al menos 4).</b>	
<b>DESCRIBE 3 EJEMPLOS DE ACTIVIDADES FÍSICO-DEPORTIVAS SALUDABLES. y EXPLICA POR QUÉ.</b>	
<b>DESCRIBE 3 EJEMPLOS DE ACTIVIDADES FÍSICO-DEPORTIVAS NO SALUDABLES. y EXPLICA POR QUÉ.</b>	

## 2. FUERZA.

<b>NOMBRE ALUMNO/A:</b>	<b>CURSO:</b>
<b>DEFINICIÓN DE FUERZA</b>	
<b>TIPOS DE FUERZA. EJEMPLIFICA CADA TIPO CON UNA ACTIVIDAD FÍSICA O DEPORTE Y JUSTIFICA LA RESPUESTA.</b>	
<b>EXPLICA LA RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE CARGA MÁXIMA, REPETICIONES Y TIPO DE FUERZA.</b>	
<b>COMPLETA LA SIGUIENTE TABLA CON EJERCICIOS PARA CADA MÚSCULO.</b>	

	EJERCICIOS			
	SIN MATERIAL		CON MATERIAL	
MÚSCULO	DESCRIPCIÓN	REPRESENTACIÓN	DESCRIPCIÓN	REPRESENTACIÓN
BÍCEPS FEMORAL				
PECTORAL				
CUADRICEPS				
DORSAL				
ABDOMINALES				



## 3. RESISTENCIA.

<b>NOMBRE ALUMNO/A:</b>	<b>CURSO:</b>
<b>DEFINICIÓN DE RESISTENCIA</b>	
<b>TIPOS DE RESISTENCIA. EJEMPLIFICA CADA TIPO CON UNA ACTIVIDAD FÍSICA O DEPORTE Y JUSTIFICA LA RESPUESTA.</b>	
<b>DEFINICIÓN DE INTENSIDAD DEL ESFUERZO. ¿CÓMO SE MIDE LA INTENSIDAD?</b>	
<b>APLICACIÓN PRÁCTICA.</b>	

Explica una aplicación práctica para cada tipo de resistencia indicando a la intensidad recomendada de realización del ejercicio.

Tipos de resistencia	duración del ejercicio	intensidad del ejercicio	ejemplo de actividad física

## 4. LAS POSIBILIDADES DE MI ENTORNO.

En anteriores actividades hemos visto que es la condición física y las principales cualidades físicas; fuerza y resistencia. En el siguiente paso, vamos a ver que opciones de práctica de actividad física tenemos en nuestra comarca. Para ello, vamos a describir lugar, nombre, actividad y repercusión para la condición física y que podemos llevar a cabo en instalaciones privadas o públicas en el municipio. Incluso aquellas que se pueden practicar de forma libre, como por ejemplo un paseo.

Numero	nombre	actividad	cualidades física	precio
0	Gym “perico”	Musculación y aeróbic	fuerza y resistencia	cuota de 20 euros al mes

MAPA (OPCIONAL) Inserta un mapa y localiza cada instalación que hayas puesto previamente.

## 5. PLANING DE ENTRENAMIENTO.

Hemos llegado a la fase más importante. Es el momento de diseñar nuestro entrenamiento. En esta tarea vamos a planificar una semana de entrenamiento para conseguir nuestro objetivo. Posteriormente, realizaremos este entrenamiento.

Una vez realizadas las lecturas podemos hacer nuestro planing. Rellena la siguiente tabla con tu entrenamiento. El entrenamiento debe ser real en cuanto a actividades, material y lugar puesto que en las siguientes semanas tendrás que realizarlo.

\*recuerda que los descansos también forman parte del entrenamiento. Incluirlos a lo largo de la semana o realiza actividades más livianas.

NOMBRE				
OBJETIVO				
DÍA	ACTIVIDAD	TIEMPO	MATERIAL	LUGAR
LUNES				
MARTES				
MIÉRCOLES				
JUEVES				
VIERNES				
SÁBADO				
DOMINGO				

## **ACTIVIDAD 2 (GRUPAL).**

Es hora de demostrar lo aprendido. Haremos grupos de 5-7 personas. Cada grupo debe recrear en clase un centro fitness con diferentes actividades que mejoren la condición física y especificar qué cualidades físicas se mejoran.

Para ello, debes realizar la lectura de los apuntes. El profesor asignará un día a cada grupo.

Además se debe entregar un documento con los siguientes apartados.

### **CENTRO FITNESS “ ”**

1. INTEGRANTES DEL GRUPO.
2. OBJETIVO DE LAS ACTIVIDADES DEL CENTRO FITNESS.
3. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES.
4. ORGANIZACIÓN DE ALUMNOS DURANTE LA SESIÓN

### **ACTIVIDAD 3 (INDIVIDUAL O POR PAREJAS)**

#### **ENTRENAMIENTO AUTÓNOMO. UD CONDICIÓN FÍSICA 4º ESO**

*NOMBRE Y APELLIDOS:*

*CURSO:*

**OBJETIVO  
(CAP. FÍSICAS)**

**INTENSIDAD**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**FRECUENCIA CARDIACA  
MEDIA APROX.**

**MUSCULATURA  
IMPLICADA**

PRINCIPAL

SECUNDARIA:

**ORGANIZACIÓN DEL  
ENTRENAMIENTO**

**MATERIAL:**

**EJERCICIOS**

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA**

**CARGA**

REPETICIONES:

SERIES:

TIEMPO DE TRABAJO:

TIEMPO DE DESCANSO:

**INCIDENCIAS  
OBSERVACIONES:**

