SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Centro de Gestión Tecnológica y de Servicios
EQUIPO CULTURA FÍSICA
diagnóstico de la condición física

NOMBRE	**APELLIDOS:**
TIPO Y NUMERO DE DOCUMENTO:	**FICHA:**
PROGRAMA DE FORMACION:	**EPS:**
FECHA DE INICIO:	**FINALIZACION:**
TIPO DE SANGRE:	**TELEFONO:**

INFORMACIÓN BASICA DE SU CONDICIÓN FÍSICA

Para determinar el estado actual de su condición física es importante identificar las diferentes variables y componentes de la misma. Las variables se constituyen en los datos que nos proporcionan información relacionada con la composición corporal (peso, talla, estatura) y los componentes son las principales capacidades físicas (fuerza, resistencia, flexibilidad y velocidad) que condicionan en gran medida el desempeño físico humano.

Variables que determinan el nivel de acondicionamiento físico.

• Edad _____ (manifestada en años)

• Peso _____ (manifestado en kilogramos)

• Estatura _____ (manifestada en metros)

1 - INDICE DE MASA CORPORAL (IMC): Fue desarrollado por Adolphe Quetelet a finales del siglo XIX, es una medida internacional utilizada para identificar la relación peso – estatura del individuo, es un método rápido y sencillo que también se puede utilizar como indicador de la obesidad adoptado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), se halla mediante la expresión matemática: peso dividido por la estatura elevada al cuadrado, donde el peso se manifiesta en kilogramos y la estatura en metros.

Excepciones a tener en cuenta en el momento de hallarlo:

- Personas que en sus actividades diarias frecuenten el levantamiento de pesos externos o ajenos a su cuerpo: Debido a que el músculo pesa más que la grasa, las personas que son muy musculosas pueden tener un índice de masa corporal alto, ejemplo: cotero o adulto activo que levante pesas en el gimnasio o en su rutina de entrenamiento físico.

- Adultos mayores: Cuando se trata de adultos mayores, a menudo es mejor tener un índice entre 25 y 27, en lugar de un índice inferior a 25. Si usted es mayor de 65 años, por ejemplo, un índice de masa corporal ligeramente superior puede ayudar a protegerlo contra el adelgazamiento de los huesos (osteoporosis).

- **Bebes, Niños o menores de edad:** Si bien un gran número de niños son obesos, no utilice el cálculo del índice de masa corporal para evaluar a un niño ya que el profesional encargado de su crecimiento y desarrollo es quien indica el peso apropiado de acuerdo con la edad.

- **Embarazada:** debido al aumento de masa corporal y la generación del bebe en su vientre, la mujer en embarazo siempre va a presentar caso de sobrepeso respecto a su estatura corporal.

- **Deportista:** para cada disciplina deportiva hay un índice de masa corporal debido a la exigencia y características de la misma, es por eso que en algunas disciplinas deportivas como la halterofilia el individuo debe ser extremadamente musculoso y por ende su índice de masa corporal elevado, en el caso del atleta fondista o de resistencia que participa de la maratón se identifica un caso de delgadez debido a la necesidad de movimiento constante en espacio prolongado.

$$IMC = \frac{peso(kg)}{estatura^2(m)}$$

CLASIFICACION	RANGOS
DELGADEZ SEVERA	Menos de 16.00
DELGADEZ MODERADA	16.00 a 16.99
DELGADEZ LEVE	17:00 a 18.49
NORMAL CON TENDENCIA A LA DELGADEZ	18.5 a 19.49
PESO IDEAL	19.5 a 23.5
NORMAL CON TENDENCIA AL SOBREPESO	23.6 a 24.9
SOBREPESO O PREOBESIDAD	25.0 a 29.99
OBESIDAD LEVE	30.00 a 34.99
OBESIDAD MEDIA	35.00 a 39.99
OBESIDAD MORBIDA	40.00 ó mas

Figura 1. Tabla con los valores del IMC internacionales. Fuente: https://goo.gl/kydGzz

De acuerdo a la anterior información indique:

IMC: _____ **CLASIFICACION IMC:** _____

PESO MÍNIMO: _____ **PESO MÁXIMO:** _____

KILOS DE SOBREPESO: _____ **KILOS FALTANTES:** _____

2 - FRECUENCIA CARDIACA: La frecuencia cardíaca es un valor que indica el número de veces que el corazón palpita durante un minuto y es uno de los considerados como signos vitales, junto con la frecuencia respiratoria, la presión arterial y la temperatura corporal, se manifiesta en pulsaciones por minuto (PPM)



Figura 2. Palpación para la toma del pulso radial y carótida. Fuente: https://goo.gl/a1t3L6

En la práctica de actividad física, de acuerdo a los ritmos elevados que expresa el corazón no es necesario hallar el pulso durante un minuto, se puede tomar durante 10, 15, 20 o 30 segundos y multiplicar por los valores necesarios para completar los sesenta segundos correspondientes al minuto de la siguiente manera:

10 x 6 = 60 segundos = 1 minuto para obtener las pulsaciones por minuto

15 x 4 = 60 segundos = 1 minuto para obtener las pulsaciones por minuto

20 x 3 = 60 segundos = 1 minuto para obtener las pulsaciones por minuto

30 x 2 = 60 segundos = 1 minuto para obtener las pulsaciones por minuto

VALORES FRECUENCIA CARDÍACA EN REPOSO PARA HOMBRES

EDAD	Mala	Normal	Buena	Muy Buena
20-29	86 o más	70-84	62-68	60 o menos
30-39	86 o más	72-84	64-70	62 o menos
40-49	90 o más	74-88	66-72	64 o menos
50-59	90 o más	74-88	68-74	66 o menos
60 o más	94 o más	76-90	70-76	68 o menos

VALORES FRECUENCIA CARDÍACA EN REPOSO PARA MUJERES

EDAD	Mala	Normal	Buena	Muy Buena
20-29	96 o más	78-94	72-76	70 o menos
30-39	98 o más	80-96	72-78	70 o menos
40-49	100 o más	80-98	74-78	72 o menos
50-59	104 o más	84-102	76-82	74 o menos
60 o más	108 o más	88-106	78-88	78 o menos

Figura 3. Tabla de valores frecuencia cardiaca en reposo para hombres y mujeres según la edad. Fuente: https://goo.gl/FF3QMj

De acuerdo a la anterior información indique:

Frecuencia cardiaca en reposo: _____ pulsaciones por minuto.

2.1 - Pulso basal: corresponde a las pulsaciones más bajas que podemos alcanzar en absoluto reposo (sueño profundo o estado de desmayo)**.** Para calcularla, es necesario tomarla durante el sueño profundo (asistida) o inmediatamente al despertarnos (horizontales sobre la cama), sin levantarnos de la cama para no realizar ejercicio ni ningún esfuerzo que altere el estado de reposo del corazón, la alarma que utilice debe ser prudente, de tal manera que no genere una reacción fuerte en el individuo que está buscando el pulso. Según referentes internacionales, el pulso normal para mujeres debe ser 70 +/- y para hombres 60 +/-, pero puede variar según las actividades practicadas por el individuo, de acuerdo a la anterior información indique:

Pulso basal: _____ pulsaciones por minuto

2.2 - Frecuencia cardíaca Máxima: Es el número máximo de pulsaciones que puede latir el corazón de un individuo durante de un minuto, se halla bajo la siguiente condición:

Frecuencia Cardiaca Máxima (FC máx.) = 208.75 - (0.73 x edad en años)

De acuerdo a la anterior información indique:

Frecuencia cardíaca máxima: _____ pulsaciones por minuto

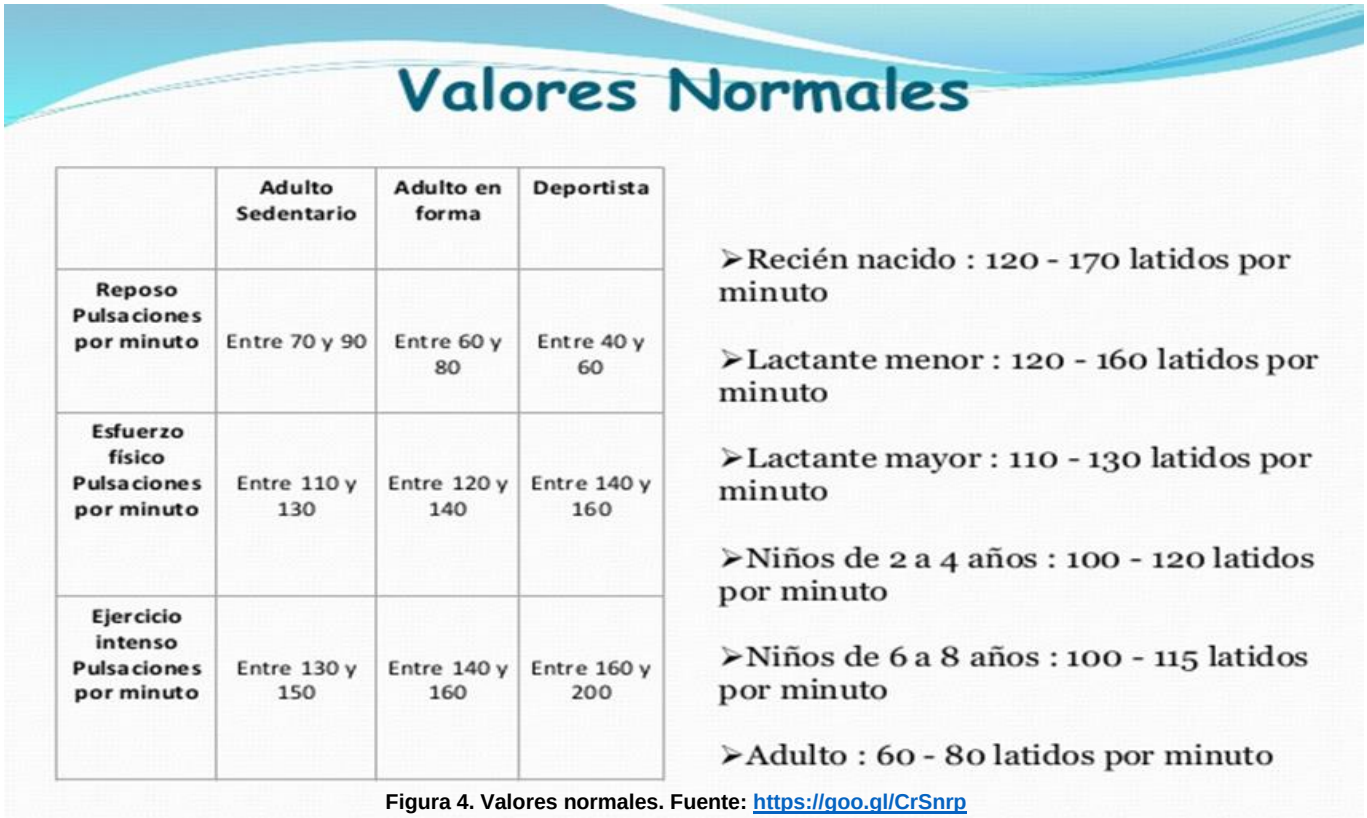


Figura 4. Valores normales. Fuente: https://goo.gl/CrSnrp

3 - FRECUENCIA RESPIRATORIA: La frecuencia respiratoria es la cantidad de ciclos respiratorios que experimenta un individuo durante un minuto, Un ciclo respiratorio está formado por una inhalación (aire que ingresa al cuerpo) y una exhalación (aire que es expulsado). La frecuencia respiratoria disminuye de forma natural con la edad. En los recién nacidos es de 50 ciclos respiratorios de promedio, mucho mayor que la de los adultos (habitualmente de 16 ciclos)

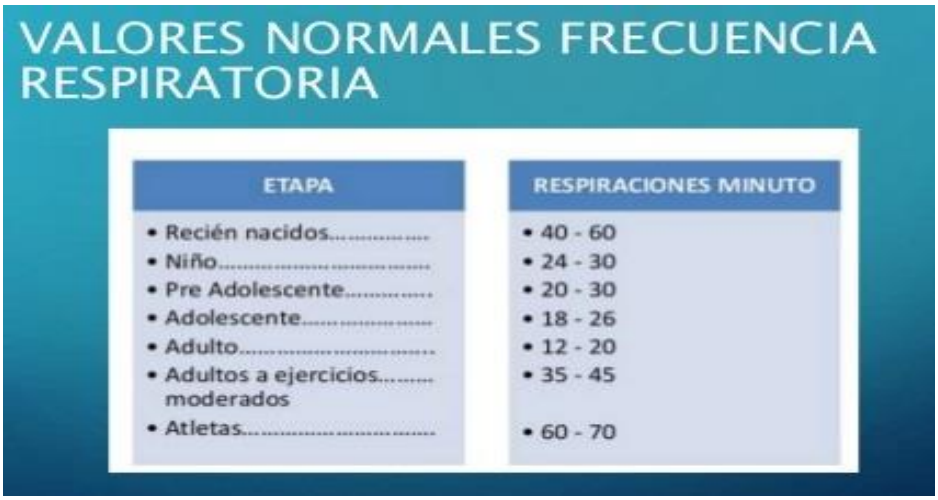


Figura 5. Frecuencia respiratoria según edad. Fuente: https://goo.gl/x1Nhmp

De acuerdo a la anterior información indique:

Frecuencia respiratoria: _____ ciclos respiratorios por minuto

4 – PRESION ARTERIAL: La presión arterial es la fuerza que la sangre ejerce contra las paredes arteriales cada vez que su corazón late, Existen dos movimientos del corazón que generan la presión arterial, dichos movimientos se conocen como diástole (cuando el corazón está en reposo entre latidos y la presión arterial baja) y sístole (cuando el corazón late bombeando la sangre), La lectura de la presión arterial usa estos dos valores (diástole y sístole) de la siguiente manera, el número sistólico se coloca antes o por encima de la cifra diastólica. Por ejemplo, 120/80 significa una presión sistólica de 120 y una diastólica de 80.

TABLA DE VALORES NORMALES DE TENSIÓN ARTERIAL				
EDAD (años)	PRESIÓN SISTÓLICA		PRESIÓN DIASTÓLICA	
	HOMBRE	MUJER	HOMBRE	MUJER
16 a 18	105 - 135	100 - 130	60 - 86	60 - 85
19 a 24	105 - 139	100 - 130	62 - 88	60 - 85
25 a 29	108 - 139	102 - 135	65 - 89	60 - 86
30 a 39	110 - 145	105 - 139	68 - 92	65 - 89
40 a 49	110 - 150	105 - 150	70 - 96	65 - 96
50 a 59	115 - 155	110 - 155	70 - 98	70 - 98
60 y más	115 - 160	115 - 160	70 - 100	70 - 100

Figura 6. Tabla de valores normales de tensión arterial. Fuente: https://bit.ly/2CSdxE8

Los problemas o enfermedades más comunes asociados a la presión o tensión arterial son los denominados hipertensión (presión arterial alta) e hipotensión (presión arterial baja), ambas condicionan totalmente el estilo y calidad de vida de la persona y en caso de descuido conllevan a la muerte.

Grados de presión arterial

Categoría	Sistólica (mmHg)		Diastólica (mmHg)
Hipotensión	menor de 80	o	menor de 60
Normal	80-120	y	60-80
Prehipertensión	120-139	o	80-89
Hipertensión grado 1 (HTA 1)	140-159	o	90-99
Hipertensión grado 2 (HTA 2)	160 o superior	o	100 o superior
Crisis hipertensiva (emergencia médica)	superior a 180	o	superior a 110

Figura 6. Grados de presión arterial. Fuente: https://bit.ly/2I2Eg5h

De acuerdo a la anterior información indique:

Presión sistólica: _____ presión diastólica: _____

Categoría de presión arterial: _____

ENFERMEDADES SUFRIDAS y CIRUGIAS REALIZADAS:

ENFERMEDADES	CIRUGIAS

UTILIZA INHALADOR: _____ beclometasona ___ salbutamol ___ LO CARGA ACTUALMENTE: _____

CONSENTIMIENTO PARA REALIZACIÓN DE PRUEBAS FISICAS

Las pruebas que se realizarán a continuación tienen el fin de evaluar la relación peso – estatura (índice de masa corporal), medición de la fuerza de piernas, abdominales, dorso, brazos, frecuencia respiratoria en reposo y frecuencia respiratoria máxima mediante aplicación de test, frecuencia cardiaca en reposo, frecuencia cardiaca máxima y basal, También se realizarán pruebas de flexibilidad. Es necesario su consentimiento para realizarlas. Por favor lea el documento completo, diligéncielo y firme.

Responsabilidades del participante

Siga las orientaciones del instructor para evitar malas posturas y los riesgos que pueden surgir a partir de estas, participe activamente en el calentamiento y estiramiento previo para acondicionar el cuerpo a las actividades posteriores, debe utilizar la indumentaria adecuada de acuerdo a las orientaciones impartidas por el instructor.

Preguntas sobre las pruebas

Si tiene dudas sobre cualquier procedimiento, pregunte hasta que se sienta satisfecho y logre entender los procedimientos, no inicie ningún movimiento si desconoce su finalidad.

Libertad de consentimiento

He leído cuidadosamente este formulario y entiendo perfectamente los procedimientos que se van a seguir durante la evaluación. Yo _____ identificado con cédula de ciudadanía número _____ de la ciudad de_____, perteneciente al programa _____ con número de ficha_____ consiento someterme a las pruebas antes mencionadas.

Firma_____ Fecha _____

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Centro de Gestión Tecnológica y de Servicios
EQUIPO CULTURA FÍSICA
diagnóstico de la condición física

PRUEBAS DE FUERZA POR 1 MINUTO

EJERCICIO	PRUEBA 1: SIMPLE		PRUEBA 2: COMPLEJO		PRUEBA 3: ISOMETRICO	
FLEXO – EXTENSION DE PIERNA	MEDIA SENTADILLA CON MANOS EN LA CABEZA		MEDIA SENTADILLA CON BRAZOS EXTENDIDOS		PIERNAS A 90 GRADOS DE ESPALDAS A LA PARED	
FLEXO – EXTENSION DE PECHO	EXTENSION DE BRAZO ABIERTO – MUJER APOYA RODILLAS		SOSTENER LA POSICION		SOSTENER LA POSICION CON LAS PIERNAS SUS PENDIDAS (LAS SOSTIENE EL COMPAÑERO)	
ABDOMINALES	ELEVACION DE TRONCO	ELEVACION DE PIERNA	SOSTENIDO DE TRONCO	SOSTENIDO DE PIERNAS	ISOMETRICO ESTATICO EN PRONACION CON ELEVACION DE CADERA	ISOMETRICO ESTATICO EN PRONACION
DORSALES	BRAZOS CRUZADOS SOBRE LA ESPALDA	BRAZOS SUSPENDIDOS	ISOMETRICO CON ELEVACION DE PIERNA IZQUIERDA	ISOMETRICO CON ELEVACION DE PIERNA DERECHA	ISOMETRICO DINAMICO CON INTERACCION DE BRAZOS	ISOMETRICO ESTATICO EN SUPINACION

PRUEBAS DE COORDINACION RITMICA POR 1 MINUTO (AUMENTO PROGRESIVO POR CLASE)

SALTAR LA CUERDA	PRUEBA 1: DIAGNOSTICO			PRUEBA 2: MEJORIA			PRUEBA 3: AUMENTO		
	REPETICIONES	ERRORES	PULSO	REPETICIONES	ERRORES	PULSO	REPETICIONES	ERRORES	PULSO

PRUEBAS DE COORDINACION DINAMICA POR 1 MINUTO

TITERE		4 APOYOS CON EXTENSION CRUZADA DE PIERNA		SIT - UP	
REPETICIONES	PULSO	REPETICIONES	PULSO	REPETICIONES	PULSO

PRUEBA DE VELOCIDAD CON TIEMPO CRONOMETRADO

VELOCIDAD	PRUEBA DE 100 METROS	RELEVO CORTO	RELEVO LARGO
	INDIVIDUAL – MAXIMA VELOCIDAD	GRUPAL – IDA Y VUELTA	GRUPAL 100 METROS PLANOS

PRUEBA DE RESISTENCIA CON TIEMPO CRONOMETRADO

RESISTENCIA AEROBICA	PRUEBA DE 2000 METROS		PRUEBA DE 2000 METROS		TEST DE COOPER				
	CON CAMINATA EN CURVAS		CON CAMINATA 1 CURVA		SIN CAMINATA – RITMO CONTINUO				
	TIEMPO	PULSO	TIEMPO	PULSO	DISTANCIA	PULSO	FRECUENCIA RESPIRATORIA	VO2	NIVEL SEGÚN LA EDAD

FIRMA: _____

TABLAS DE REFERENCIA

ABDOMINALES HOMBRES

CLASIFICACIÓN	VALOR
Excelente	47 o mas
Bueno	43 – 47
Media	37 – 42
Regular	33 – 36
Insuficiente	33 o menos

ABDOMINALES MUJERES

CLASIFICACIÓN	VALOR
Excelente	43 o mas
Bueno	39 – 43
Media	33 – 48
Regular	29 – 32
Insuficiente	29 o menos

FLEXION DE PECHO HOMBRES

CLASIFICACIÓN	VALOR
Excelente	**54 o mas**
Bueno	**45 – 54**
Media	**35 – 44**
Regular	**20 – 34**
Insuficiente	**20 o menos**

FLEXION DE PECHO MUJERES

CLASIFICACIÓN	VALOR
Excelente	**48 o mas**
Bueno	**34 – 48**
Media	**17 – 33**
Regular	**6 – 16**
Insuficiente	**6 o menos**

EJERCICIO ISOMETRICO

CLASIFICACIÓN	VALOR
Excelente	**3 minutos o mas**
Bueno	**2 – 3 minutos**
Media	**1.30 segundos – 2 minutos**
Regular	**1 minuto - 1.30 segundos**
Insuficiente	**Menos de 1 minuto**

TEST DE COOPER: $VO_{2\ máxima} = 22{,}351 \times \text{Distancia (Km.)} - 11{,}288$

Hombres					
edad	Excelente	Bueno	Medio	Bajo	Muy bajo
13-14	>2700	2400-2699	2200-2399	2100-2199	<2100
15-16	>2800	2500-2799	2300-2499	2200-2299	<2200
17-19	>3000	2700-2999	2500-2699	2300-2499	<2300
20-29	>2800	2400-2799	2200-2399	1600-2199	<1600
30-39	>2700	2300-2699	1900-2299	1500-1899	<1500
40-49	>2500	2100-2499	1700-2099	1400-1699	<1400
>50	>2400	2000-2399	1600-1999	1300-1599	<1300
profesionales	>3700	3400-2699	3100-3399	2800-3099	<2800

MUJERES

edad	Excelente	Bueno	Medio	Bajo	Muy bajo
13-14	>2000	1900-1999	1600-1899	1500-1599	<1500
15-16	>2100	2300-2499	2200-2299	1500-1599	<1500
17-20	>2300	2100-2299	1800-2099	1700-1799	<1700
20-29	>2700	2200-2699	1800-2199	1500-1799	<1500
30-39	>2500	2000-2499	1700-1999	1400-1699	<1400
40-49	>2300	1900-2299	1500-1899	1200-1499	<1200
>50	>2200	1700-2199	1400-1699	1100-1399	<1100
Profesionales	>3000	2700-2999	2400-2699	2100-2399	<2100

Categoría	Edad (años)					
	13-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60+
Varones:						
Muy baja	< 35,0*	< 33,0	< 31,5	< 30,2	< 26,1	< 20,5
Baja	35,0 – 38,3	33,0 – 36,4	31,5 – 35,4	30,2 – 33,5	26,1 – 30,9	20,5 – 26,0
Normal	38,4 – 45,1	36,5 – 42,4	35,5 – 40,9	33,6 – 38,9	31,0 – 35,7	26,1 – 32,2
Buena	45,2 – 50,9	42,5 – 46,4	41,0 – 44,9	39,0 – 43,7	35,8 – 40,9	32,3 – 36,4
Excelente	51,0 – 55,9	46,5 – 52,4	45,0 – 49,4	43,8 – 48,0	41,0 – 45,3	36,5 – 44,2
Superior	> 56,0	> 52,5	> 49,5	> 48,1	> 45,4	> 44,3
Mujeres:						
Muy baja	< 25,0*	< 23,6	<22,8	<21,0	< 20,2	< 17,5
Baja	25,0 – 30,9	23,6 – 28,9	22,8 – 26,9	21,0 – 24,4	20,2 – 22,7	17,5 – 20,1
Normal	31,0 – 34,9	29,0 – 32,9	27,0 – 31,4	24,5 – 28,9	22,8 – 26,9	20,2 – 24,4
Buena	35,0 – 38,9	33,0 – 36,9	31,5 – 35,6	29,0 – 32,8	27,0 – 31,4	24,5 – 30,2
Excelente	39,0 – 41,9	37,0 – 40,9	35,7 – 40,0	32,9 – 36,9	31,5 – 35,7	30,3 – 31,4
Superior	> 42,0	> 41,0	> 40,1	> 37,0	> 35,8	> 31,5

Valores de consumo de oxígeno en ml · kg^{-1} · min^{-1}.
Tomado de Cooper KH. The aerobics way. New York: Batam Book. Tomado del libro Exercise Physiology. 4.ª ed. de autores Powers SK y Howley ET. Tabla 15.1, pag. 277. Ed. McGraw Hill. 2001. ISBN: 0-07-235551-4.

REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

- Biblioteca nacional de medicina de los EE.UU. (2017). Índice de masa corporal. Recuperado de: https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007196.htm
- Vitonica. (2014) ¿Cuál es la fórmula más precisa para calcular nuestra frecuencia cardiaca máxima o FCM? Recuperado de: https://www.vitonica.com/entrenamiento/cual-es-la-formula-mas-precisa-para-calcular-nuestra-frecuencia-cardiaca-maxima-o-fcm
- Medical news today. (2016) ¿Qué es la frecuencia cardiaca? ¿Cuál es el pulso normal de una persona? Recuperado de: http://www.medicalnewstoday.com/articles/291182.php
- Uncomo. (2017). Cuáles son los tipos de frecuencia cardiaca. Recuperado de: https://salud.uncomo.com/articulo/cuales-son-los-tipos-de-frecuencia-cardiaca-17772.html
- Respiración normal. (2017). Frecuencia respiratoria normal y respiración ideal. Recuperado de: http://www.respiracionnormal.org/frecuencia/