

NLC- 1PE327 - SSOMA - PE - 05

Empresa

Proyecto

Área

Tipo Doc.

Correlativo

CONTROL DE PULSERAS DE FATIGA Y SOMNOLENCIA

Propuesto por

Revisado por

Aprobado por

Supervisor SSOMA

Gerente de Operaciones

Gerente General



Carmen Huamali H. 1/07/2024



Rubén Huamali Q. 1/07/2024

NEGOCIOS LA CENTRAL S.R.L.

CRESCENTE HUAMALI DURAND
GERENTE - GENERAL

Crescente Huamali D. 1/07/2024

Nivel de seguridad:

Uso interno

Alcance:

Defensa Ribereña del Río Lacramarca

Una vez impreso este documento, se convierte en copia no controlada, verificar su vigencia la carpeta de "Documentos aprobados".

Histórico de revisiones

Rev.00 01/07/24 Creación del documento

Documentación relacionada y aplicable

- Enciclopedia de la Organización Internacional del Trabajo (OIT):
Carga Mental del Trabajo, Vigilancia, Fatiga Mental y Privación del Sueño.

D.S. N° 017-2009-MTC Reglamento Nacional de Administración de Transporte.

Definiciones

Fatiga	Es un estado de respuesta individual que se caracteriza por disminución de la capacidad física o mental como respuesta al esfuerzo físico, al estrés emocional, al aburrimiento o al descanso inadecuado, sin embargo, también puede ser un signo inespecífico de un trastorno psicológico o fisiológico más grave. Entre los principales síntomas para detectarlas están la disminución del nivel de atención o alerta, pensamiento lento, bajo nivel de respuesta ante un estímulo, ansiedad, sueño e irritabilidad lo que dificulta que una persona pueda desarrollar una función normalmente. Cuando la fatiga no se alivia con el hecho de dormir bien, nutrirse bien o tener un ambiente saludable, debe ser evaluado por un médico
Somnolencia:	Fuerte tendencia a quedarse dormido en situaciones o momentos en que realizamos una actividad, se caracteriza por signos como pestañeos, cabeceos y bostezos.
Sueño reparador	Es una necesidad fisiológica que se logra al dormir mínimo 6 horas en forma continua, desarrollando una curva de sueño dentro de los parámetros normales. A través del sueño reparador, se elimina el cansancio acumulado durante una jornada de trabajo y se regenera el organismo
Sueño Profundo	El sueño profundo es la fase en la que se desaceleran las funciones del cuerpo y las ondas cerebrales, es en donde se produce la regeneración celular y la síntesis de proteínas, tan importante para hacer crecer los músculos. Aunque pases ocho horas en la cama, si no consigues al menos pasar un 13% de ese tiempo en sueño profundo, tu cuerpo estará en deuda de sueño. Durante el sueño profundo es más difícil despertarse, pues el cuerpo responde menos a los estímulos externos.
Sueños Ligero	El sueño ligero sirve como punto de entrada al sueño por las noches, cuando tu cuerpo desconecta y se relaja. Esta fase comienza normalmente a los pocos minutos de quedarse dormido. Durante la primera parte del sueño ligero, es posible que constantemente te despiertes y te vuelvas a dormir. Puede que estés un poco consciente y tiendas a despertarte con facilidad. La respiración y la frecuencia cardíaca normalmente disminuyen ligeramente durante esta fase.
Sueño REM	Se llama así porque todo el cuerpo está paralizado excepto los ojos, que se mueven de un lado a otro (Rapid Eye Movement), aunque aumenta el ritmo cardíaco y la respiración. Durante esta fase se producen los sueños, y la parálisis es necesaria para que no nos movamos en la realidad de la forma en la que lo hacemos en el sueño y nos caigamos de la cama.
Ciclo o Ritmo Circadiano	Ciclo natural de cambios físicos, mentales y de comportamiento que experimenta el cuerpo en un ciclo de 24 horas. Los ritmos circadianos se ven afectados principalmente por la luz y la oscuridad, y están controlados por un área pequeña en el medio del encéfalo. Pueden afectar el sueño, la temperatura del cuerpo, las hormonas, el apetito y otras funciones del cuerpo. Los ritmos

circadianos anormales a veces se relacionan con la obesidad, la diabetes, la depresión, el trastorno bipolar, el trastorno afectivo estacional y los trastornos del sueño; por ejemplo, el insomnio. El ritmo circadiano a veces se llama "reloj biológico".

Durante un ciclo de sueño, lo más habitual es pasar del sueño ligero al profundo, volver al ligero y, a continuación, adentrarse en la fase REM. El sueño es ciclo se suele repetir, pero los patrones de sueño varían de forma natural.

Nuestro sueño es cíclico y se divide en ciclos de aproximadamente 90 minutos que se repiten durante las horas que pasamos durmiendo, pudiendo encadenar entre cuatro y seis ciclos seguidos.

Ciclo del Sueño

Fase I o etapa de adormecimiento

Fase II o etapa de sueño ligero

Fase III o etapa de transición

Fase IV, etapa de sueño profundo o de sueño Delta

Fase de sueño REM (*Rapid Eye Movement*) o etapa de sueño paradójico

CONTENIDO

1.	PERSONAL	5
2.	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL y de emergencia	5
3.	EQUIPOS/ HERRAMIENTAS/ MATERIALES	5
4.	PROCEDIMIENTO	7
5.	RESTRICCIONES	8
6.	FORMATOS RELACIONADOS	8
7.	ANEXOS	8

1. PERSONAL

- Supervisor de Flota
- Supervisor del SSOMA
- Gerente de Operaciones
- Conductor

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y DE EMERGENCIA

NA

3. EQUIPOS/ HERRAMIENTAS/ MATERIALES

Herramientas y Materiales

- Reloj inteligente cuantificadora de fatiga y somnolencia (Smart Band 7/8 marca Xiaomi)
- Ficha técnica:

XIAOMI SMART BAND 7

PANTALLA	Pantalla táctil AMOLED de 1,62" Resolución: 192 x 490 píxeles, 326 ppp Brillo: hasta 500 nits, ajustable Cristal templado con revestimiento antihuellas Diseños de pantalla: más de 100 Área de visualización aproximadamente un 25 % mayor* *El área de visualización de la Xiaomi Smart Band 7 es aproximadamente un 25 % mayor que el de la Mi Smart Band 6. Datos obtenidos de Huami Labs.
DIMENSIONES Y PESO	46,5 mm x 20,7 mm x 12,25 mm *Las dimensiones de altura, anchura y grosor excluyen la correa y los salientes Peso: 13,5 g
CORREA	Tamaño: 160-224 mm

XIAOMI SMART BAND 7

Material: TPU
Hebilla de la pulsera: aleación de aluminio

BATERÍA

Tipo de carga: carga magnética
Tiempo de carga: ≤ 2 horas
Tiempo de uso típico: ≥ 14 días
Capacidad: 180 mAh

APTITUD FÍSICA

Más de 110 modos deportivos
5 modos de detección automática: correr al aire libre, caminar, cinta de correr, máquina de remo y elíptica
Más funciones
VO₂ máx
Efecto de entrenamiento
Carga de entrenamiento
Duración de la recuperación

ESPECIFICACIONES

Resistencia al agua de 5 ATM*
Aplicación: Mi Fitness
Bluetooth 5.2 BLE
Sistema operativo: Android 6.0 o versiones posteriores; iOS 10 o versiones posteriores
Idioma del sistema: inglés, alemán, italiano, francés, español, holandés, portugués. El idioma del sistema puede variar según la ubicación.

SENSORES Y CONECTIVIDAD

Sensor de 6 ejes de alta precisión y sensor de frecuencia cardíaca PPG: Acelerómetro de 3 ejes de bajo consumo y giroscopio de 3 ejes
Sensor de frecuencia cardíaca PPG

4. PROCEDIMIENTO

4.1. INSTALACIÓN DE LA APLICACIÓN ZEPP LIFE

- a. La instalación de la aplicación *Zepp Life* se realiza descargándola desde *Google Play* en dispositivos *Android* o desde la *App Store* en dispositivos *iOS*.
- b. Una vez descargada e instalada la aplicación, se debe abrir y proceder al registro o inicio de sesión.
- c. Se puede utilizar una cuenta de terceros o una cuenta de *Xiaomi*.
- d. En caso de ser un nuevo usuario de *Zepp Life*, se requerirá un registro inicial.
- e. Al registrarse, se deberá seleccionar el país de residencia, y se ofrecerán varias opciones de registro, incluida la vinculación con *Facebook*.
- f. Alternativamente, se puede registrar mediante correo electrónico o número de teléfono.
- g. Al acceder por primera vez, se solicitarán datos personales como peso, altura, apodo y objetivos diarios en cuanto al número de pasos.
- h. Completados estos datos, se podrá acceder a las tres opciones principales de la aplicación: entrenamiento, amigos y perfil del usuario.

4.2. VINCULACIÓN DE LA PULSERA CON LA APLICACIÓN

- a. Para vincular la pulsera con la aplicación, es recomendable cargarla durante dos horas en un puerto USB.
- b. Luego, en la aplicación, se debe ir a la opción "añadir dispositivo" y seleccionar "pulsera".
- c. Es necesario activar el Bluetooth y acercar la pulsera al teléfono y leer el código QR que aparece al iniciar la vinculación.
- d. La aplicación detectará automáticamente la pulsera, que emitirá una vibración indicando la vinculación y actualización.
- e. Una vez vinculada, la pulsera detectará automáticamente las horas de sueño, los pasos dados, entre otros datos.

4.3. VINCULACION DE LA APLICACIÓN CON OTROS USUARIOS

- a. Para vincular la aplicación con otros usuarios, se debe acceder a la pestaña "amigos" y seleccionar entre escanear un código QR o mostrar el propio código QR para que otro usuario lo escanee.
- b. Una vez sincronizado, se tendrá acceso a la información de todos los contactos.

4.4. REPORTE DE CAPTURAS SOBRE LA CALIDAD DE SUEÑO

- a. El conductor enviará una captura de pantalla al supervisor SSOMA para registrar su tiempo de sueño.
- b. El supervisor SSOMA elaborará un reporte diario de manera rápida y eficiente. Este reporte identificará a aquellos conductores que no estén cumpliendo con el mínimo de horas necesarias para completar entre cuatro y seis ciclos de sueño completos.

- c. El reporte diario será dirigido al gerente de operaciones, quien tendrá la responsabilidad de revisar y analizar los datos proporcionados.
- d. Una vez confirmada la residencia del conductor, el gerente de operaciones procederá a realizar el respectivo llamado de atención, asegurándose de que las medidas correctivas sean implementadas.

5. RESTRICCIONES

- Para que el reloj pueda monitorear el sueño se necesita que el usuario tenga puesto el reloj.
- El celular donde se tiene la aplicación debe tener bluetooth 4.0 como mínimo.
- No se puede cargar la pulsera mediante un cargador de celular, se tiene que cargar en una computadora o dispositivo que tenga entrada USB.
- La cámara del celular donde está la aplicación tiene que estar en buenas condiciones para poder escanear el código Qr.

6. FORMATOS RELACIONADOS

- Reporte diario de las horas de sueño registradas
- Ficha de entrega de dispositivo tecnologico

7. ANEXOS

N.A.