**MANUAL DE CONTINGENCIA PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS CENTRALES DE GENERACION DE CHEC POR EL COVID-19**

 18-03-2020 Versión 1.0



**AREA GENERACION DE ENERGIA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **VERSIÓN NO.** | **FECHA** | **DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO** | **MOTIVO** | **CAP. Y PÁG. AFECTADA** |
| 1.0 | 18/03/2020 | Versión inicial |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  | **ELABORÓ/MODIFICÓ** | **REVISÓ** | **APROBÓ** |
| --- | --- | --- | --- |
| CARGO: | Líderes OyM Generación | Líderes de Equipo Área | Jefe de Área Generación Energía.  |
| FECHA: | 18/03//2020 | 18/03//2020 | 18/03//2020 |

CHEC. Todos los derechos reservados. Se prohibe la reproducción parcial o total de este documento sin la aprobación expresa de CHEC

TABLA DE CONTENIDO

[1 OBJETO 3](#_Toc37230895)

[2 ALCANCE 3](#_Toc37230896)

[3 AMBITO DE APLICACION 3](#_Toc37230897)

[4 CONSIDERACIONES GENERALES 3](#_Toc37230898)

[4.1 MEDIDAS GENERALES PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGO DE CONTAGIO. 3](#_Toc37230899)

[4.2 PERSONAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO GENERACIÓN 4](#_Toc37230900)

[4.3 GRUPOS DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO Y MECÁNICO EN ESQUEMA DE TURNOS REDUCIDO. 5](#_Toc37230901)

[4.3.1 MANTENIMIENTO CIVIL 6](#_Toc37230902)

[4.3.2 CONEXIONES Y EQUIPOS DE CÓMPUTO REQUERIDOS 6](#_Toc37230903)

[4.4 OPERACIÓN GENERACIÓN 7](#_Toc37230904)

[4.4.1 INGRESO A CENTROS DE TRABAJO DE GENERACIÓN 7](#_Toc37230905)

[4.4.2 Acciones preventivas que deben ejecutar el personal de operación. 7](#_Toc37230906)

[4.4.3 TRANSPORTE OPERADORES A PLANTAS 9](#_Toc37230907)

[4.4.4 ESQUEMAS DE TURNO PLANTAS 9](#_Toc37230908)

[4.4.4.1 PLANTA SAN FRANCISCO 9](#_Toc37230909)

[4.4.5 PLANTA ESMERALDA E INSULA 10](#_Toc37230910)

[4.4.6 PEQUEÑAS CENTRALES 10](#_Toc37230911)

[4.4.7 PLANTA TERMODORADA 11](#_Toc37230912)

[4.5 CASINOS SERVICIO ALIMENTACIÓN PLANTAS 12](#_Toc37230913)

[4.6 VALIDACIÓN ESTADO DE SALUD PREVIO INICIO ACTIVIDADES 12](#_Toc37230914)

[4.7 RESTRICCIONES DE MOVILIDAD 14](#_Toc37230915)

# OBJETO

Implementar las medidas y lineamientos de promoción, prevención, preparación, respuesta y atención a la operación y mantenimiento seguro y confiable del sistema de generación de energía de la CHEC y aportar para el normal desarrollo durante la contingencia presentada por el COVID-19 siguiendo las directrices empresariales.

# ALCANCE

Este documento se aplicará los días en que se determine el plan de contingencia y permite establecer las recomendaciones e indicaciones frente a control de riesgos derivados de situaciones, actividades o lugares en los cuales se puede presentar un contacto cercano o una exposición que incremente el riesgo de contagio de SARS-CoV-2 (COVID-19), estará dispuesto en los sistemas de generación y será de uso exclusivo de los profesionales y personal técnico encargados de la operación y mantenimiento del área de Generación de Energía.

En este plan de contingencia deben participar los equipos de trabajo del Área de Generación con todo el personal necesario para atender cualquier eventualidad que se pudiera presentar en el sistema de generación de la CHEC.

# AMBITO DE APLICACION

Personal interno del área Generación de Energía de CHEC, que deben continuar adelantando actividades de operación y mantenimiento necesarias para la continuidad del servicio de generación.

# CONSIDERACIONES GENERALES

Para prevenir una situación de emergencias y calamidad asociada a la operación y mantenimiento de generación, se pueda:

* Responder rápida y efectivamente antes, durante y después de un posible contagio o su propagación.
* Prevenir los efectos, propagación y daños causados.
* Evitar o minimizar los posibles daños en la producción de energía por la no operación del sistema.

## MEDIDAS GENERALES PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGO DE CONTAGIO.

* Atender las recomendaciones generales dadas por el Minsalud, Equipo Calidad de Vida de CHEC y las comunicaciones emitidas por la empresa por los diferentes medios internos.
* Instrucciones de cubrirse la nariz al toser o estornudar con el antebrazo o con un pañuelo de papel desechable y deshacerse de él inmediatamente tras usarlo. Abstenerse de tocarse la boca, la nariz y los ojos.
* Se dispuso de jabón y elementos de aseo en los frentes de trabajo para que el personal haga lavado periódico de manos con agua y jabón (al menos una vez cada dos (2) o tres (3) horas, con la técnica adecuada recomendada por el MSPS), y después de sonarse la nariz, toser o estornudar, al entrar en contacto con superficies que hayan podido ser contaminadas por otra persona (manijas, pasamanos, cerraduras, transporte), después de ir al baño, manipular dinero y antes y después de comer hacerse inmediato el lavado de manos.
* Se ha incrementado la frecuencia de limpieza y desinfección de superficies, elementos y equipos de trabajo, así como ejecutar la desinfección periódica de comedores, baños, alojamientos, casinos y materiales de uso común entre otros.
* Reporte diario del estado de saludo de los trabajadores de generación y en caso de presentar síntomas gripales quedarse en casa o en su lugar de alojamiento, mantenerse aislado e informar inmediatamente a su jefe inmediato. Estos casos se revisan y hace seguimiento en conjunto con el Equipo de Calidad de Vida de CHEC.
* Distanciamiento social: se sugiere mantener una distancia mínima de 1 metro o hasta 2 metros entre las personas de generación, evitando contacto directo (no saludar de beso o de mano y no dar abrazos), en todos los escenarios donde puedan estar varias personas a la vez.
* Concientizar al personal de operación y mantenimiento del cuidado que se debe tener fuera de las instalaciones de CHEC (evitar aglomeraciones, atender solicitud de permanecer en el hogar).
* No compartir elementos de protección personal.

## PERSONAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO GENERACIÓN

Se realiza listado de personal de operación y mantenimiento que por sus condiciones de trabajo deban desplazarse a los centros de trabajo. El listado incluye la identificación de personas mas vulnerable > a 60 años y con patologías mas críticas. A esta población se realiza mas seguimiento, acompañamiento y recomendaciones especiales de autocuidado.

 “Generacion CHEC Personal atencion Operacion y emergencias.xls”

## GRUPOS DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO Y MECÁNICO EN ESQUEMA DE TURNOS REDUCIDO.

Ejecutar la operación esencial, particularmente labores de mantenimiento, con la menor fuerza de trabajo que garantice la seguridad y las medidas de promoción y prevención con el fin de evitar el contagio entre los trabajadores.

Se construyó un esquema de turnos durante el tiempo que dure la contingencia, conformado por personal de estos dos equipos con la coordinación y supervisión de un profesional. Básicamente este esquema es para atender contingencias, emergencias y en caso de no haber dificultades en el sistema asumir actividades de mantenimiento preventivo.

En caso de una falla que demande mayor cantidad de personal de mantenimiento, se estableció claramente la instrucción para que el personal acuda de manera oportuna a la infraestructura de generación para atender la novedad en el menor tiempo posible.

Esta medida de esquema de turnos busca no tener concentrado ni en contacto permanente todo el personal de mantenimiento para reducir el riesgo de contagio.

“Esquema Trabajo Equipos Mantenimiento Generacion.msj”: Contiene archivo Excel con el esquema de trabajo para atender emergencia



Se estructuró otra opción de trabajo mixto casa y CHEC, debido a que hay muchas personas como ingenieros de plantas, profesionales, etc que aunque puedan hacer trabajo en casa, deben asistir también a la empresa.

## MANTENIMIENTO CIVIL

Se construyó un plan de trabajo en la contingencia que se lleva a cabo en el horario de 7am a 5pm y viernes de 7am a 4pm.

Es de aclarar que el personal administrativo trabajara desde la casa y estará disponible en el horario normal, sin embargo, el personal técnico (Residente, Inspector, Ing. Ambiental, SISO) realizaran visitas ocasionales de supervisión y control de las labores que se llevan a cabo.

Se elabora una programación con la intención que todos los ayudantes roten en 4 semanas (en plantes mayores), y el personal como jefes de grupo y oficiales roten semana de por medio. Excepto en plantas menores donde los ayudantes rotaran semana de por medio. Lo anterior con el fin de prevenir tener congregado a todo el personal y que en caso de contagio de un grupo determinado, podamos contar con personal que no se haya expuesto.

Rotaciones semanales cada 15 días:

PLANTAS MAYORES:

Coordinador del grupo

1 Oficial

9 Ayudantes

1 Operador de maquina

Transporte: 1 van y 1 jeep

PLANTAS MENORES:

Coordinador del grupo

3 Ayudantes

Transporte: 1 van

## CONEXIONES Y EQUIPOS DE CÓMPUTO REQUERIDOS

Se suministró servicios de conexión remota VPN con acceso permanente para gestión y actividades sobre los equipos de plantas de generación al Ingeniero Juan Pablo Arias Gomez

## OPERACIÓN GENERACIÓN

## INGRESO A CENTROS DE TRABAJO DE GENERACIÓN

Se restringe el ingreso a la sala de operadores de las plantas mayores, menores, Termodorada, bocatomas, tanques de carga, rejas y en general todos los centros de trabajo de generación, solo podrán acceder los operadores del turno correspondiente, los ingenieros y personal técnico relacionados directamente con la operación y mantenimiento del sistema de generación.

Prohibir de manera transitoria las visitas a los centros de control, evitar que personal ajeno a la operación ingrese a las salas, tratar en lo posible de atender temas vía telefónica.

Las centrales de generación se convertirán en zona de aislamiento, no se permitirá el ingreso de ninguna persona que no sea estrictamente necesaria para los temas operativos.

Si es necesario el acceso de otras personas se deberá gestionar con los líderes del equipo del área de Generación.

## Acciones preventivas que deben ejecutar el personal de operación.

* Se dispuso de kits de aseo en 18 centros de trabajo para el uso de los operadores, con el fin de reforzar medidas de higiene y limpieza en el puesto de trabajo: Escritorio, teléfonos, equipos de cómputo, sillas y otros dispositivos.

|  |  |
| --- | --- |
| **PLANTAS MAYORES** | **DIRECCIÓN** |
| Planta San Francisco | Municipio de Chinchiná.  Vereda La Esmeralda.  Corregimiento de Santa Helena. A 5 km de la Planta Esmeralda.  |
| Planta Esmeralda | Municipio de Chinchiná.  Vereda La Esmeralda.  Km 15.  Vía Insula – Esmeralda |
| Planta Insula | Municipio de Palestina.  Vereda La Muleta.  Km 8 Vía Chinchiná – Marsella |
|  |  |
| **PLANTAS MENORES** | **DIRECCIÓN** |
| Planta Municipal | Municipio de Manizales.  Corregimiento 55. Corregimiento Corredor Agroturístico el Tablazo.  Vereda Alto Tablazo |
| Planta Guacaica | Municipio de Manizales.  Vereda Guacaica.  Al pie de la vía Manizales - Neira.. |
| Planta Sancancio | Municipio de Manizales.  Vía Panamericana Km 1 Vía Terminal de Transportes de Manizales a la Enea. |
|  |  |
| **TERMODORADA** | **DIRECCIÓN** |
| Termodorada | Municipio de La Dorada (Caldas) sobre la autopista Medellín - Bogotá, partiendo de La Dorada en el Km 1 vía Honda frente a la Planta de Empocaldas y al parqueadero de tractomulas de la Estación de Servicio La Melissa. |
|  |  |
| **BOCATOMA** | **DIRECCIÓN** |
| Sancancio | Municipio de Manizales. Vía Panamericana posterior al parque cementerio Jardines de la Esperanza. |
| Montevideo | Municipio de Manizales.  Vereda La Violeta.  A 1.6 km de la vía antigua de Manizales – Chinchiná |
| Esmeralda | Municipio de Chinchiná.  Vereda la Ínsula .  Vía Ínsula-Esmeralda |
| Estrella  | Municipio de Chinchiná.  Vereda Estrella.  Vía Marsella-Chinchiná |
| Guacaica | Municipio de Manizales.  Vereda Santa Rita. |
| Campoalegre | Municipio de Chinchiná.  Vereda Guayabal. |
| San Francisco | Municipio de Chinchiná.  Vereda Esmeralda. |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **REJAS**  | **DIRECCIÓN** |
| Chispero | Municipio de Chinchiná. Embalse Cameguadua. |
| La Mira | Municipio de Chinchiná. Embalse Cameguadua. |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **TANQUES DE CARGA** | **DIRECCIÓN** |
| Esmeralda | Municipio de Chinchiná.  Vereda La Esmeralda.  Corregimiento de Santa Helena. A 3 km de la Planta Esmeralda. |
| Municipal | Municipio de Manizales.  Corregimiento 55. Corregimiento Corredor Agroturístico el Tablazo.  Vereda Alto Tablazo. Cerca a la Planta Municipal |

* Apoyo de personal de Bioservicios para que realice aseo general de las mesas y puestos de trabajo de los operadores.
* Con frecuencia determinada mantener ventanas y puertas abiertas en las salas de operadores.
* Cada uno de los responsables de la estación de trabajo deberá seguir el siguiente protocolo:
* Turno que entrega: Antes de entregar el turno limpiar teclado, mouse, teléfono y otros dispositivos que se encuentren a disposición de la operación.
* Turno que recibe: Antes de ingresar a la sala lavar debidamente sus manos como se ha informado en los anteriores boletines.
* Posible aplazamiento de vacaciones o llamado a reincorporarse de acuerdo a la necesidad

## TRANSPORTE OPERADORES A PLANTAS

Se solicitó al Equipo de Soporte Administrativo, encargada del transporte de personal:

* + Asignar una aerovan exclusiva para el transporte de los operadores de las plantas mayores, este vehículo por su tamaño permite que el personal pueda ir a mayor distancia al interior
	+ Durante la contingencia el personal operativo es recogido y dejado en sus casas para evitar el uso de transporte público.
	+ Antes del abordaje del vehículo, se indaga al respecto de la presencia de posibles síntomas asociados al Covid – 19.
	+ Usar tapabocas, tanto el conductor como los pasajeros, durante el desplazamiento al interior del vehículo.
	+ Evitar el uso del aire acondicionado en el vehículo y tener siempre ventilación natural en el vehículo.
	+ Se recomienda al conductor hacer limpieza y desinfección de su vehículo después de terminar un trayecto.

## ESQUEMAS DE TURNO PLANTAS

## PLANTA SAN FRANCISCO

En planta San Francisco se construyó una jornada temporal con rotación cada 24 horas. Se sustenta en la forma de operación de esta planta, la cual se realiza en periodos de máxima demanda y en la atención de las recomendaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo como lo son garantizar los tiempos de descanso o pausas activas y la alimentación de los trabajadores durante los turnos.



Con la malla propuesta se tendría las siguientes horas laboradas a la semana:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Turno 1 horas** | **Turno 2 horas** | **Turno 3 horas** | **Total horas semana** |
| semana 1 |   | 65 | 48 | 55 | 168 |
| semana 2 |   | 48 | 55 | 65 | 168 |
| semana 3 |   | 55 | 65 | 48 | 168 |
| Promedio horas semanales en 20 días |   | 56 | 56 | 56 |   |

## PLANTA ESMERALDA E INSULA

Debido a la operación continúa de la planta se continua con el esquema de turno actual.



En planta Insula, se puede generar unos días adicionales de permanencia en casa a dos operadores de manera semanal y rotativa, con la inclusión en el esquema de turnos de dos supernumerarios.

## PEQUEÑAS CENTRALES

Se continua con el esquema de trabajo de operación actual.







## PLANTA TERMODORADA

Se realizó un ajuste temporal a la malla de turnos para distribuir la responsabilidad de dicha operación entre los nueve (9) Asistentes 1 de O&M del equipo de Trabajo de Generación Termodorada.

Tres de los asistentes 1 cada semana estarán al frente de la planta, en turnos de 8,5 horas diarias de martes a lunes y las dos semanas siguientes realizarán trabajo en casa, disponibles para atender en planta el llamado ante cualquier emergencia para acometer labores de mantenimiento correctivo y en algunos casos, para los operadores con menos horas de vuelo, para acompañar al operador de turno y fortalecer durante la semana anterior a su turno de operación sus criterios operativos.



## CASINOS SERVICIO ALIMENTACIÓN PLANTAS

* Se dispuso de jabón y toallas desechables para realizar lavado de manos antes de la alimentación.
* Indicaciones al personal de plantas y al personal encargado de los casinos de garantizar una distancia mínima de 1 a 2 metros permanentemente entre trabajadores al momento de hacer la fila para recibir alimentos.
* El personal que se encarga del suministro de alimentos se le dio instrucción e indicaciones por parte del proveedor de cumplir con los lineamientos y buenas prácticas de manipulación de alimentos definidos por la normatividad expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social.
* No permitir el ingreso de personal ajeno al área de preparación de alimentos.
* Instrucción y recomendación a todo el personal para que una vez culminada la jornada de alimentación, se generen aglomeraciones de trabajadores por lo cual se debe controlar el flujo de ingreso y egreso.

## VALIDACIÓN ESTADO DE SALUD PREVIO INICIO ACTIVIDADES

El trabajador deberá verificar antes del inicio de su jornada laboral si presenta síntomas como: Fiebre, cansancio, diarrea, tos seca, congestión nasal, dolor de garganta y sensación de dificultad respiratoria, para lo cual deberá llamar a la línea de atención que la EPS tiene asignada e informar al jefe inmediato de la situación.



**MEDIDA DE TEMPERATURA:** Calidad de vida suministró cuatro termómetros Infrarojos para toma de lecturas a diario del personal que ingresa a plantas (Termodorada, San Francisco, Esmeralda e Insula). Lectura que realizan los vigilantes de cada planta.

La toma se realiza en portería pues se considera como el mejor sitio para tenerlo debido a que es por donde ingresan, operadores, mantenedores, conductores, personal de aseo, etc.

Para realizar las mediciones se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones: ubicar el equipo a una distancia aproximada entre 15 a 30 cm de la frente de la persona a la que se le va a tomar la temperatura, se acciona el "gatillo" (se emite una luz infrarroja), se deja sostenido por espacio de 5 segundos aproximadamente y se toma la lectura respectiva. Como los termómetros que compramos son industriales, para toma de temperatura humana tiene un factor de corrección de 2 grados, es decir al dato que arroje cada medida se le debe sumar dos grados más (+2 °C) que nos dará la temperatura real del trabajador.

Así las cosas, si se presentan lecturas iguales o mayores a los 36 °C, (38°C con el factor de corrección), nos dará un indicativo de que la persona probablemente tenga cuadro febril. Por ejemplo: si un trabajador se toma la temperatura y le registra 36,4 °C, si se le adicionan los dos grados del valor de corrección (+2 °C), el valor real de la temperatura del trabajador está en 38,4 °C es decir en alerta.

NOTA: Todo registro que arroje un dato igual o mayor a 36°C con el termómetro infrarrojo (es decir 38°C con el factor de corrección), es señal de alerta que el trabajador está cursando con un cuadro febril, por lo que se recomienda aislamiento preventivo en casa y que el trabajador active las indicaciones emitidas por Minsalud y los entes gubernamentales locales.

Los casos identificados se deben reportar al líder de equipo al que pertenece el trabajador.

Se adjunta formato de registro y control de temperatura para que por favor nos ayude con el diligenciamiento y conservación del registro.

##

## RESTRICCIONES DE MOVILIDAD

Teniendo en cuenta las actuales medidas de aislamiento preventivo obligatorio se emitieron certificados de movilización, que permitan el desplazamiento de nuestro personal, debido a que trabajan bajo esquemas de turnos para labores de mantenimiento y para dar soporte a la operación del sistema de generación las 24 horas de cada día.