



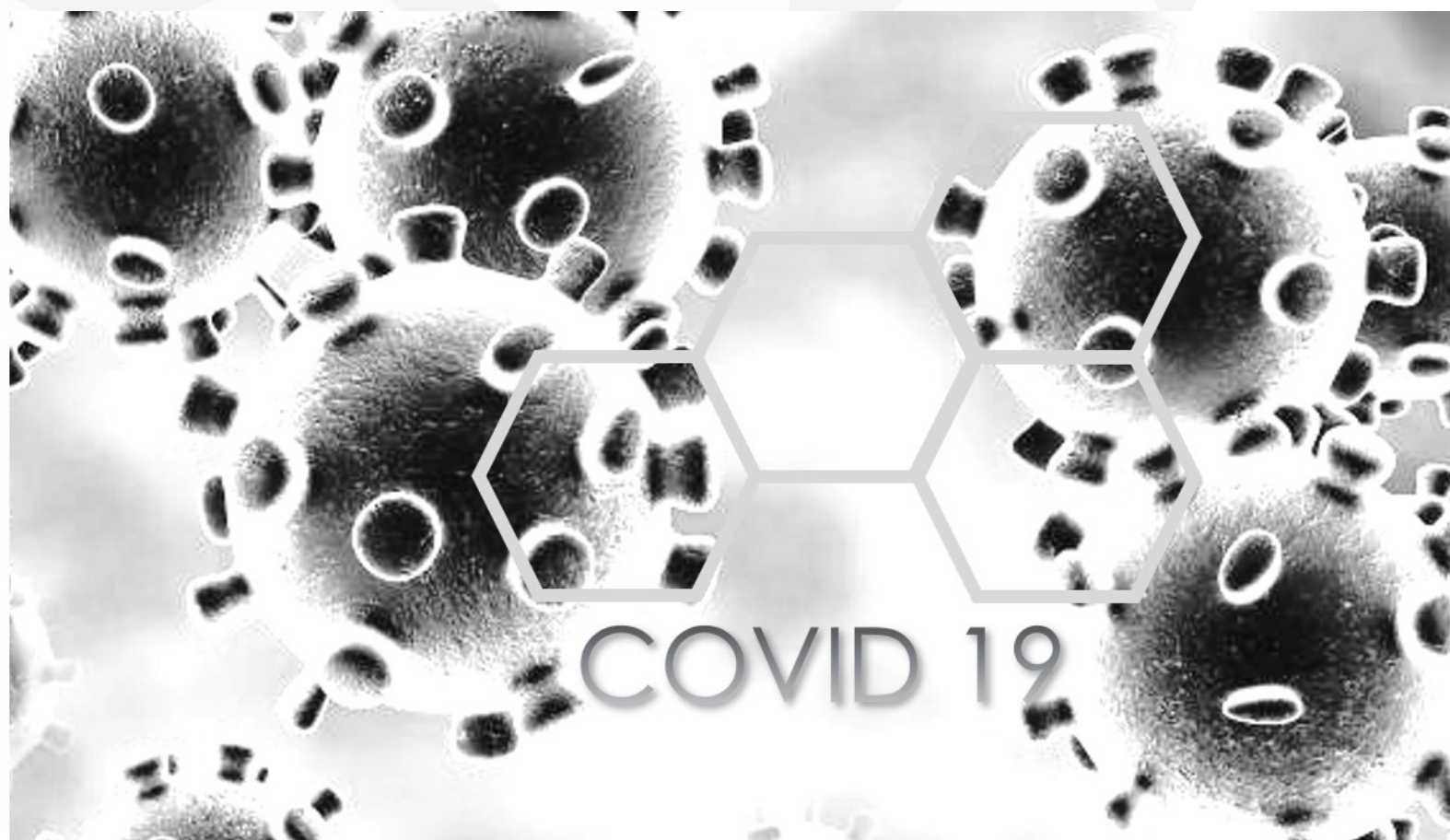
PROTOCOLO EVALUACION DE RIESGOS  
LABORALES FRENTE AL NUEVO CORONAVIRUS  
(Evaluación Semicuantitativa)  
(SARS-COV-2)

**PER-COVID-19-Ecuador**

# PROTOCOLO EVALUACION DE RIESGOS LABORALES FRENTE AL NUEVO CORONAVIRUS (SARS-COV-2)

## PER-COVID-19-Ecuador

### Método de Evaluación Semicuantitativa



# EVALUACION DE RIESGOS LABORALES (SAR-CoV-2) VERSION ECUADOR

El uso de métodos de *control banding* en la evaluación y control del riesgo biológicos.

La **Asociación de Profesionales de Seguridad y Salud en el Trabajo de Ecuador**, ([www.apsstec.com](http://www.apsstec.com)) en coordinación y colaboración con el Consejo General de Profesionales de la Seguridad y Salud en el Trabajo de España ([www.cgpsst.net](http://www.cgpsst.net)), así como con la Asociación de Servicios de Prevención Ajenos de Andalucía, con el respaldo académico de la Universidad de Córdoba de España y la Universidad Internacional SEK del Ecuador, han realizado la adaptación del protocolo de evaluación semicuantitativa **PER-COVID-19-Ecuador** específico para analizar los escenarios de exposición de las empresas u organizaciones del Ecuador en conformidad con la amenaza de la enfermedad COVID-19, y facilitar la labor de los especialistas a la hora de estructurar una "Evaluación de Riesgos".

Considerando que la exposición al virus SARS-CoV-2 es un riesgo laboral si se establece un vínculo directo entre la exposición al agente biológico y las actividades laborales ejecutadas por el trabajador, se presenta la herramienta **PER-COVID-19-Ecuador**, para la cual se ha empleado la metodología **Control banding**, término inglés adoptado para denominar los métodos de evaluación del riesgo mediante la clasificación semicuantitativa de la peligrosidad de los agentes biológicos y de su exposición potencial, ofreciendo, según el grado de riesgo, una propuesta de medidas de control.

Para ello, los profesionales de la Seguridad y Salud en el Trabajo analizarán 6 variables iniciales dotando de una puntuación correlativa en función de las tablas normalizadas para obtener un **IR (Índice de Riesgo)** resultado de la suma de las aportaciones parciales.

Los campos de análisis son:

- A. Índice de Exposición Geográfica**
- B. Nivel de Exposición al Riesgo**
- C. Contacto Estrecho con Caso Positivo**
- D. Espacios de Trabajo**
- E. Disposición de EPP**
- F. Ventilación, Desinfección e Higienización**



**Evaluación de Riesgos: Método PER-COVID-19-ECUADOR**

|                                                             |  |                                   |              |
|-------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|--------------|
| <b>Empresa/Organización Evaluada:</b>                       |  | <b>Número de áreas evaluadas:</b> | <b>5</b>     |
| <b>Ruc:</b>                                                 |  | <b>Código CIU:</b>                |              |
| <b>Actividad de la organización:</b>                        |  | <b>Cédula de identidad:</b>       |              |
| <b>Nombre del profesional responsable de la evaluación:</b> |  | <b>Fecha:</b>                     | <b>Hora:</b> |

**INDICACIONES GENERALES**

Los resultados expuestos en la presente tabla, es el resultado consolidado de la aplicación de **PER-COVID-19-ECUADOR** a las diferentes áreas de la empresa / organización

**ALGORITMO DE EVALUACIÓN**

**INDICE DE RIESGO** = A(Σ áreas 1,2,3,4,...n) + B(Σ áreas 1,2,3,4,...n) + C(Σ áreas 1,2,3,4,...n) + D(Σ áreas 1,2,3,4,...n) + E(Σ áreas 1,2,3,4,...n) + F(Σ áreas 1,2,3,4,...n)

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| <b>Número de áreas evaluadas</b> | <b>5</b> |
|----------------------------------|----------|

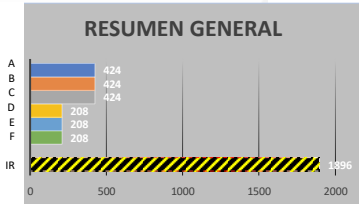
|           |                                      |             |
|-----------|--------------------------------------|-------------|
| <b>A</b>  | <b>INDICE DE EXPOSICION</b>          | <b>424</b>  |
| <b>B</b>  | <b>NIVEL DE EXPOSICION AL RIESGO</b> | <b>424</b>  |
| <b>C</b>  | <b>CONTACTO ESTRECHO/POSITIVO</b>    | <b>424</b>  |
| <b>D</b>  | <b>ESPACIO DE TRABAJO</b>            | <b>208</b>  |
| <b>E</b>  | <b>DISPOSICION DE EPI</b>            | <b>208</b>  |
| <b>F</b>  | <b>INDICE VENTILACION AMBIENTAL</b>  | <b>208</b>  |
| <b>IR</b> | <b>VALOR DE SITUACIÓN DE RIESGO</b>  | <b>1896</b> |

**CALIFICACIÓN DE SITUACIÓN DE RIESGO**

**MEDIA**



**RESUMEN GENERAL**



LAS ACCIONES DE CONTROL DETALLADAS POR CADA ÁREA DEBEN SER APLICADAS EN RELACIÓN A CADA ÁREA

f. \_\_\_\_\_

EL PROFESIONAL RESPONSABLE

Nombre: \_\_\_\_\_

Cl: \_\_\_\_\_

f. \_\_\_\_\_

EL DIRECTOR/GERENTE

Nombre: \_\_\_\_\_

Cl: \_\_\_\_\_

Descargue el aplicativo de Excel en la siguiente dirección:

[www.apsstec.com/index.php/difusion/publicaciones](http://www.apsstec.com/index.php/difusion/publicaciones)

Para dar inicio al proceso, comenzaremos por definir el nombre de la empresa / organización evaluada, área de trabajo, nombre del evaluador, fecha y hora.

Realice la evaluación usando la metodología indicada.

La aplicación sumará automáticamente los valores preseleccionados y arrojará un valor de IR (Índice de Riesgo) marcándose con un color en función de la estimación de riesgo (Rojo, amarillo o verde).

Por último se referencia la tabla de medidas preventivas en función de la estimación del riesgo obtenida.

## Evaluación de Riesgos: Método PER-COVID-19-ECUADOR

Empresa/Organización:

Área de Trabajo:

Fecha:

Hora:

### INDICACIONES GENERALES

- Realice una evaluación por cada área de la empresa.
- Esta herramienta debe ser aplicada por profesionales en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Invólvere a trabajadores de la empresa en el desarrollo de la evaluación (organismos paritarios).

| A. Índice de Exposición Geográfica (Evaluación Técnica por área de infección) |      |
|-------------------------------------------------------------------------------|------|
| Alto                                                                          | 1000 |
| Medio                                                                         | 100  |
| Bajo                                                                          | 10   |

| B. Nivel de exposición al riesgo |      |
|----------------------------------|------|
| Exposición de Riesgo             | 1000 |
| Exposición de Bajo riesgo        | 100  |
| Baja Probabilidad de Exposición  | 10   |

| C. Contacto Estrecho/Caso positivo                    |      |
|-------------------------------------------------------|------|
| Existencia entre la planilla de Positivo por COVID-19 | 1000 |
| Contacto Estrecho/Sospecha                            | 100  |
| Ausencia de casos                                     | 10   |

| D. Espacios de trabajo                                            |      |
|-------------------------------------------------------------------|------|
| No se respetan las distancias de separación (2m)/Contacto Público | 1000 |
| Situación intermedia                                              | 100  |
| Se respetan los trabajos a más de 2 m (Mamparas de separación)    | 10   |

| E. Disposición de EPP                                                                |                              |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|
| Protección Respiratoria, Ocular y Corporal                                           | B. Exposición Alto / Mediano | B. Exposición Bajo |
| Todos los EPP fueron evaluados por un profesional de seguridad y salud en el trabajo | 1                            | 1                  |
| El trabajador ha sido entrenado en el uso de EPP                                     | 1                            | 1                  |
| El EPP está certificado                                                              | 1                            | 1                  |
| Eficiencia de filtrado mayor o igual al 95 % (Riesgo alto y medio)                   | 1                            | 1                  |
| El trabajador usa adecuadamente el EPP                                               | 1                            | 1                  |
| <b>SUMA</b>                                                                          | <b>5</b>                     | <b>4</b>           |
| <b>CALIFIQUE 1000</b>                                                                | <b>&gt;3</b>                 | <b>&gt;2</b>       |
| <b>CALIFIQUE 100</b>                                                                 | <b>3 y 4</b>                 | <b>2 y 3</b>       |
| <b>CALIFIQUE 10</b>                                                                  | <b>5</b>                     | <b>4</b>           |

**Nota:** Para determinar la puntuación de "E", use el escenario de riesgo que seleccionó en el punto "B".

| F. Índice de Ventilación de Área de trabajo                                            |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Baja tasa de ventilación ambiental / Ausencia de mantenimiento y limpieza de conductos | 1000 |
| Tasa media de Ventilación                                                              | 100  |
| Alta tasa de ventilación ambiental / Trabajos aire libre/Sistemas Desinfección         | 10   |

### Algoritmo de Evaluación: INDICE DE RIESGO= A+B+C+D+E+F

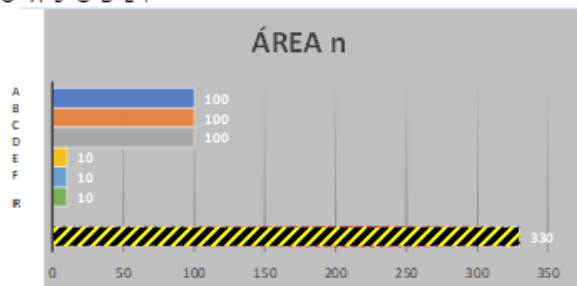
|   |                               |     |
|---|-------------------------------|-----|
| A | INDICE DE EXPOSICION          | 100 |
| B | NIVEL DE EXPOSICION AL RIESGO | 100 |
| C | CONTACTO ESTRECHO/POSITIVO    | 100 |
| D | ESPACIO DE TRABAJO            | 10  |
| E | DISPOSICION DE EPI            | 10  |
| F | INDICE VENTILACION AMBIENTAL  | 10  |

|          |                                     |            |
|----------|-------------------------------------|------------|
| <b>R</b> | <b>VALOR DE SITUACIÓN DE RIESGO</b> | <b>330</b> |
|----------|-------------------------------------|------------|



CALIFICACIÓN DE SITUACIÓN DE RIESGO

**MEDIA**



### ACCIONES DE CONTROL

Aumentar medidas de prevención

Use EPP determinado por un profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo

Mantener la distancia física entre personas. Mamparas de trabajo

Fomentar el teletrabajo

Gestión de carga emocional

Reacondicionamiento de espacios de trabajo

Mejore la ventilación de las áreas de trabajo

Medidas de bioseguridad aplicadas a este nivel de riesgo

Implemente un Plan de Limpieza y Desinfección de Instalaciones y Superficies

Refuerce las inspecciones de seguridad

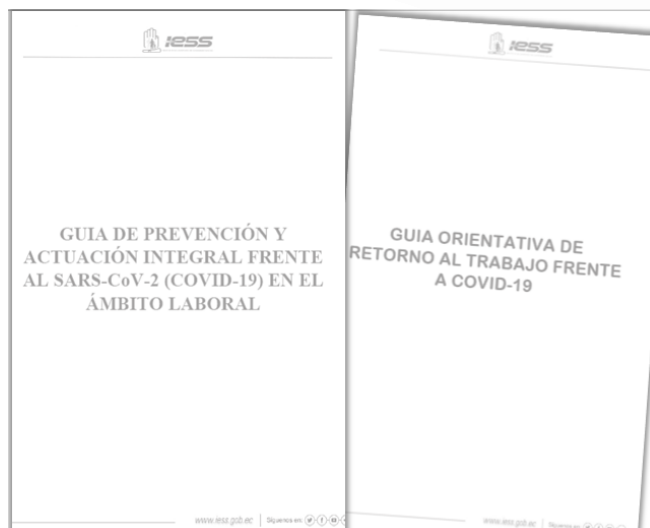
Formación / Información

Incremento el seguimiento médico para cada trabajador en este nivel

## Evaluación de Riesgos: Método PER-COVID-19-ECUADOR

| SITUACIONES DE RIESGO Y CONTROLES PREVENTIVOS                                                                                                                                                                                 |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SITUACIÓN DE RIESGO ALTO</b><br><br>Implementar controles de manera inmediata para reducir el IR (Índice de riesgo)                                                                                                        | <b>&gt;2300</b>         | Extremar medidas de prevención<br>Organizar tareas, turnos y horarios de trabajo<br>Protocolo de uso y retiro de EPP<br>Protección respiratoria (NIOSH o FFP) (máx. 4 horas con descanso)<br>Protección ocular. Mamparas de separación. Barreras físicas<br>Extremar distanciamiento físico<br>Gestión de la carga emocional<br>Proceso organizacional funcional<br>Gestión de residuos<br>Uso de trajes de protección contra secreciones o líquidos contaminados / Guantes de protección pruebas PCRT/Test<br>Implemente el Plan de Limpieza y Desinfección de Instalaciones y Superficies<br>Evaluación de la exposición de trabajadores a agentes desinfectantes (Cloro, ozono, peróxidos, etc.)<br>Formación / Información<br>Grupo prioritario de seguimiento médico |
| <b>SITUACIÓN DE RIESGO MEDIO</b><br><br>La situación geográfica y el escenario de exposición condicionaran siempre el escenario de riesgo medio, que no será posible mejorarlo hasta que las estadísticas geográficas mejoren | <b>60&gt;IR&lt;2300</b> | Aumentar medidas de prevención<br>Use EPP determinado por un profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo<br>Mantener la distancia física entre personas. Mamparas de trabajo<br>Fomentar el teletrabajo<br>Gestión de carga emocional<br>Reacondicionamiento de espacios de trabajo<br>Mejore la ventilación de las áreas de trabajo<br>Medidas de bioseguridad aplicadas a este nivel de riesgo<br>Implemente un Plan de Limpieza y Desinfección de Instalaciones y Superficies<br>Refuerce las inspecciones de seguridad<br>Formación / Información<br>Incrementa el seguimiento médico para cada trabajador en este nivel                                                                                                                                           |
| <b>SITUACION DE RIESGO BAJO</b><br><br>Mantener medidas generales recomendadas por el Estado                                                                                                                                  | <b>≤60</b>              | No necesita usar EPP / pero si mascarilla "Tapaboca"<br>(Establecimiento de pautas sociales compatibles con el escenario COVID19)<br>Análisis y gestión de la carga emocional<br>Reevaluar el nivel de riesgo en el caso de contacto con una persona sintomática.<br>Protección respiratoria (mascarillas)<br>Limpieza y desinfección de instalaciones y superficies de trabajo<br>Medidas de bioseguridad higiénicas básicas (Lavado de manos y estornudo correcto)<br>Mantener la distancia física entre personas<br>Formación / Información                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>*Nota:</b> Recuerde que para cada nivel de riesgo es imprescindible haber realizado previamente la actualización de la matriz de riesgos de la organización                                                                |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Mayor información sobre Protocolos de prevención y actuación frente a COVID-19 encontrará en estas guías publicadas en [www.apsstec.com/index.php/difusion/publicaciones](http://www.apsstec.com/index.php/difusion/publicaciones)



## A. Índice de Exposición Geográfica

(Evaluación Técnica por área Infección)

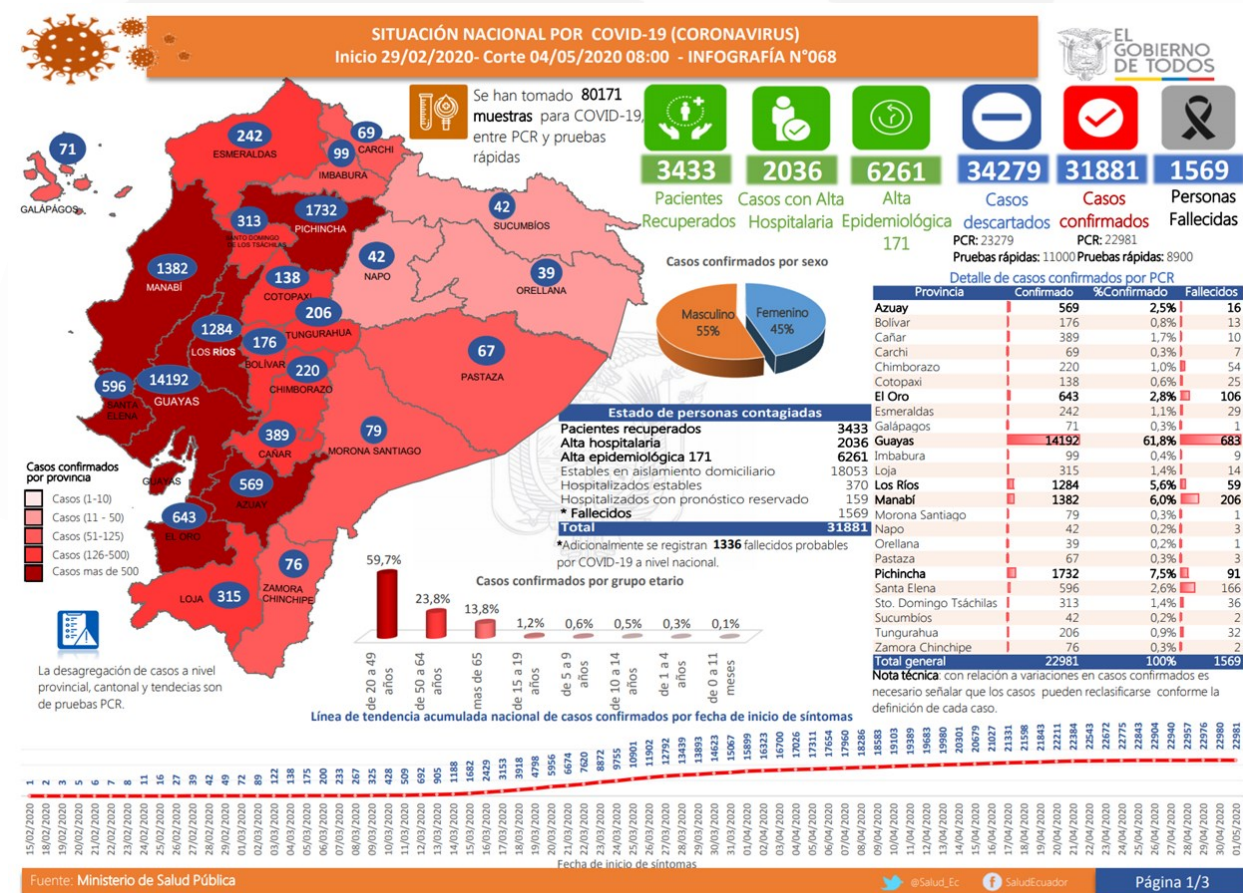
Se considera Índice de Exposición Geográfica al número de casos confirmados con presencia de la enfermedad COVID-19 por provincia reportados por la entidad de control, en la siguiente relación:

- Seleccione 1000, si su provincia se encuentra en un rango mayor a 1001 casos confirmados en adelante.
- Seleccione 100, si su provincia se encuentra en un rango de 501 - 1000 casos confirmados.
- Seleccione 10, si su provincia se encuentra en un rango de 0 - 500 casos confirmados.

Para actualizar la información de los casos existentes utilice fuentes oficiales se recomienda usar los siguientes links:

<https://coronavirusecuador.com/data/>

<https://www.salud.gob.ec/boletines-epidemiologicos/>



**Nota aclaratoria:** Información sujeta a actualización continua, el profesional que aplica la herramienta debe respaldar este ítem en información actualizada basada en fuentes oficiales.

## B. Nivel de Exposición al Riesgo

Se considera Nivel de Exposición al Riesgo a la probabilidad de contagiarse con el mismo por la realización de las actividades laborales ejecutadas por el trabajador, frente a personas asintomáticas con sospecha o confirmación de la enfermedad COVID-19.

### Exposición de Alto Riesgo

Son todo el personal sanitario asistencial y no asistencial, así como la persona que por su trabajo deba interactuar con una persona que tiene un caso confirmado o en sospecha de contagio con el virus SARS-

CoV-2, entre las cuales se encuentran.

- Personal presente en Procedimientos Generadores de Aerosoles PGA
- Personal en actividades de desinfección y sanitización.
- Personal que tenga contacto con cadáveres de personas infectadas o con sospecha de infección por SARS-CoV-2.
- Técnicos de transporte sanitario, si hay contacto directo con el paciente trasladado.
- Tripulación medios de transporte (aéreo, marítimo o terrestre) que atiende durante el viaje un caso sintomático procedente de una zona de riesgo.
- Policías, Militares y Tránsito (con contacto estrecho).
- Bomberos y personal de salvamento (con contacto estrecho).

Y todas aquellas actividades laborales que bajo criterio del profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo puedan ser incluidas en este acápite.

- Si la exposición se encuentra en este nivel seleccione 1000

### Exposición de Mediano Riesgo

Personal sanitario en cuya actividad laboral se realicen contactos estrechos (actividades donde no se requiere la interacción física con el paciente) con otras personas sospechosas de contagio con el virus SARS-CoV-2 por ejemplo:

- Personal sanitario que realiza triaje.
- Personal que realice actividades en ambientes con personas sintomáticas
- Personal que se encuentre cerca de trabajadores sin evaluación médica.
- Personal de laboratorio responsable de las pruebas de diagnóstico virológico.
- Personal no sanitario que tenga contacto con material sanitario, fómites o desechos posiblemente contaminados.
- Personal de actividades de entrega (contacto estrecho) de productos a domicilio.
- Personal que realice actividades de atención al cliente.
- Conductores de transportes públicos.
- Policías, Militares y Tránsito (sin contacto estrecho).

Y todas aquellas actividades laborales que bajo criterio del profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo puedan ser incluidas en este acápite.

- Si la exposición se encuentra en este nivel seleccione 100

### Exposición de Bajo Riesgo

Trabajadores sin atención directa al público, a más de 2 metros de distancia, o con medidas de protección colectiva que eviten el contacto, por ejemplo:

- Personal administrativo que realice actividades sin contacto con otro personal.
- Técnicos de transporte sanitario con barrera colectiva, sin contacto directo con el paciente.
- Personal aduanero.
- Personal de seguridad.
- Bomberos y personal de salvamento (sin contacto estrecho).
- Personal de actividades de entrega (sin contacto estrecho) de productos a domicilio.
- Toda actividad laboral que se realice a 2 metros de distancia entre personas.

- Si la exposición se encuentra en este nivel seleccione 10

## C. Contacto Estrecho con Caso Confirmado

### CONTACTOS ESTRECHOS:

Se considera al contacto a menos de 2 metros de distancia entre una persona sana y una de las siguientes condiciones:



- Persona asintomática que haya proporcionado cuidados a un infectado, probable o posible contagiado de SARS-CoV-2.
  - Persona que haya estado en el mismo lugar abierto o cerrado que un caso sospechoso, probable o confirmada mientras el caso presentaba síntomas, a una distancia menor de 2 metros (compañeros de trabajo, visitas, etc.)
  - Persona del ámbito sanitario/asistencial que haya proporcionado cuidados mientras el caso presentaba síntomas: trabajadores sanitarios que no han utilizado las medidas de protección adecuadas, miembros familiares o personas que tengan otro tipo de contacto físico similar;
  - Persona conviviente, familiar de un caso, mientras la persona contagiada presentaba síntomas.
- En estos casos y en cualquiera en que los trabajadores de un cargo tengan o hayan tenido contactos estrechos seleccione 1000.

Amplie la definición de "contacto Estrecho" en el siguiente link (OMS, 2020):

<https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advise-for-public/q-a-coronaviruses>:

Amplie la definición de "caso confirmado" en el siguiente link (MSP, 2020):

[https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/03/lineamiento-operativo-coronavirus-FINAL\\_02-2020.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/03/lineamiento-operativo-coronavirus-FINAL_02-2020.pdf).

### **CONTACTOS CASUALES:**

Se considera al contacto no frecuente y puntual con cualquier otra persona sintomática o asintomática en una distancia inferior a 2 metros en un lugar cerrado o abierto, pero que no cumplan con los criterios de ser "CONTACTOS ESTRECHOS".

- En estos casos y en cualquiera en que los trabajadores de un cargo tengan o hayan tenido contactos casuales seleccione 100.

### **CONTACTOS SOSPECHADOS:**

Aquellos casos especiales, asintomáticos, cuya casuística no pueda considerarse ni "contacto estrecho" ni "contacto casual", o donde exista sospecha mínima de contacto con superficies contagiadas.

- En estos casos donde los trabajadores de un cargo tengan o hayan tenido contacto sospechado seleccione 10.

## **D. Espacios de trabajo**

La gestión actual de la prevención de los riesgos laborales debe ajustarse a la situación excepcional causada por el virus SARS-CoV-2 y su enfermedad COVID-19 y, por ello, toma especial importancia la necesidad de ser rigurosos en la información que se pone a disposición de los profesionales que desarrollan su actividad en este ámbito.

- En espacios de trabajo que no se respete la distancia física de separación de 2m entre personas considere un valor de 1000

**Nota:** Corrija su selección considerando un valor de 100, si cuenta con medidas de ventilación, desinfección e higienización calificadas con 10 en el acápite F, además de EPP que sea calificado con 10 en el acápite E,

- Si no es posible físicamente realizar la separación de 2m entre personas, pero existen barreras físicas, que separen a las personas presentes, considere una situación intermedia y un valor de 100.
- En espacios de trabajo que si respete la distancia física de separación de 2m entre personas considere un valor de 10.

## **E. Disposición de EPP**

Los EPP respiratoria, ocular y corporal deben escogerse de tal manera que se garantice la máxima protección con la mínima molestia para el usuario y para ello es crítico escoger la talla, diseño o tamaño que se adapte adecuadamente al mismo, este estudio debe ser realizado por un profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La correcta colocación los EPP es fundamental para evitar posibles vías de entrada del virus SARS-CoV-2; igualmente importante es el retiro de los mismos evitando el contacto con zonas contaminadas y la dispersión del agente infeccioso.

Una vez que se ha realizado el estudio de los EPP, debe priorizarse el uso de equipos certificados.

- Para determinar la selección de la Disposición de EPP en la siguiente tabla selecciones el Nivel de Exposición al Riesgo determinado en el acápite B, identifique si se ha cumplido con las condiciones encolumnadas a su izquierda y de el valor de 1 o 0 si cumple o no la condición, al terminar sume las puntuaciones y en relación con el resultado compare con la tabla y defina el rango de selección entre 10, 100 o 1000 según corresponda.

| Protección Respiratoria, Ocular y Corporal                                                                   | Exposición de Alto/Mediano Riesgo | Exposición de Bajo Riesgo |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Todos los EPP fueron evaluados por un profesional de seguridad y salud en el trabajo                         | 1                                 | 1                         |
| El trabajador ha sido entrenado en el uso de EPP                                                             | 1                                 | 1                         |
| El EPP está certificado                                                                                      | 1                                 | 1                         |
| Eficiencia de filtrado mayor o igual al 95 % (riesgo alto y medio)                                           | 1                                 |                           |
| El trabajador usa adecuadamente el EPP                                                                       | 1                                 | 1                         |
| <b>SUMA</b>                                                                                                  | <b>5</b>                          | <b>4</b>                  |
| <b>CALIFIQUE 1000</b>                                                                                        | <b>&gt;3</b>                      | <b>&gt;2</b>              |
| <b>CALIFIQUE 100</b>                                                                                         | <b>3 y 4</b>                      | <b>2 y 3</b>              |
| <b>CALIFIQUE 10</b>                                                                                          | <b>5</b>                          | <b>4</b>                  |
| <b>Nota:</b> Para determinar la puntuación de "E", use el escenario de riesgo que seleccionó en el punto "B" |                                   |                           |

## F. Ventilación, Desinfección e Higienización

La higienización del área de trabajo es considerada como criterio base para la prevención del riesgo frente al virus SARS-CoV-2.

- Si tiene áreas con baja ventilación o sin ventilación y aplica un protocolo de desinfección de superficies y limpieza considere un valor de 1000
- Si tiene áreas con una ventilación media considerándose como el cumplimiento de renovación bajo, indicada en la tabla "Índices de renovación / hora", o ventilación natural y aplica un protocolo de limpieza y desinfección de superficies, determine el valor de 100
- Si las áreas cuentan con ventilación ambiental asistida o son trabajos al aire libre y cumplen con los criterios de renovación mayor indicada en la tabla "Índices de renovación / hora", y además se aplican protocolos de limpieza y desinfección de superficies y también se ha medido cuantitativamente la carga viral que se encuentre inexistente determine un nivel 10.

### Índices de renovación / hora

Para su cálculo se determina primero el volumen del local, multiplicando el largo por el ancho y por el alto, o descomponiendo en figuras simples el volumen total.

$$\text{Volumen } V \text{ (m}^3\text{)} = L \times A \times H \text{ (m)}$$

Se escoge luego el número N de renovaciones por hora, según sea la actividad desarrollada en el local y se multiplican ambos. Caudal Q (m³/h) = V x N

| <i>Renovación del aire en locales habilitados</i>           | <i>Nº Renovaciones/hora</i> |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <i>Catedrales</i>                                           | 0,5                         |
| <i>Iglesias modernas (techos bajos)</i>                     | 1 - 2                       |
| <i>Escuelas, aulas</i>                                      | 2 - 3                       |
| <i>Oficinas de bancos</i>                                   | 3 - 4                       |
| <i>Cantinas (de Fábricas o militares)</i>                   | 4 - 6                       |
| <i>Hospitales</i>                                           | 5 - 6                       |
| <i>Oficinas generales</i>                                   | 5 - 6                       |
| <i>Bar del hotel</i>                                        | 5 - 8                       |
| <i>Restaurantes lujosos (espaciosos)</i>                    | 5 - 6                       |
| <i>Laboratorios (con campanas localizadas)</i>              | 6 - 8                       |
| <i>Talleres de mecanizado</i>                               | 5 - 10                      |
| <i>Tabernas (con cubas presentes)</i>                       | 10 - 12                     |
| <i>Fábricas en general</i>                                  | 5 - 10                      |
| <i>Salas de juntas</i>                                      | 5 - 8                       |
| <i>Aparcamientos</i>                                        | 6 - 8                       |
| <i>Salas de baile clásico</i>                               | 6 - 8                       |
| <i>Discotecas</i>                                           | 10 - 12                     |
| <i>Restaurante medio (un tercio de fumadores)</i>           | 8 - 10                      |
| <i>Gallineros</i>                                           | 6 - 10                      |
| <i>Clubs privados (con fumadores)</i>                       | 8 - 10                      |
| <i>Café</i>                                                 | 10 - 12                     |
| <i>Cocinas domésticas (mejor instalar campana)</i>          | 10 - 15                     |
| <i>Teatros</i>                                              | 10 - 12                     |
| <i>Lavabos</i>                                              | 13 - 15                     |
| <i>Sala de juego (con fumadores)</i>                        | 15 - 18                     |
| <i>Cines</i>                                                | 10 - 15                     |
| <i>Cafeterías y Comidas rápidas</i>                         | 15 - 18                     |
| <i>Cocinas industriales (indispensable usar campana)</i>    | 15 - 20                     |
| <i>Lavanderías</i>                                          | 20 - 30                     |
| <i>Fundiciones (sin extracciones localizadas)</i>           | 20 - 30                     |
| <i>Tintorerías</i>                                          | 20 - 30                     |
| <i>Obradores de panaderías</i>                              | 25 - 35                     |
| <i>Naves industriales con hornos y baños (sin campanas)</i> | 30 - 60                     |
| <i>Talleres de pintura (mejor instalar campana)</i>         | 40 - 60                     |

## Índice de riesgo (IR) final:

Aunque las medidas de control preventivo se ejecutan por área evaluada, podríamos obtener un IR general, consolidando en el aplicativo en Excel los valores por área evaluada mediante su sumatoria, cuyo cociente será el número de áreas evaluadas, lo cual nos otorgará el IR final de la empresa/organización.

## Conclusiones / Reconocimientos:

El presente trabajo de adaptación al Ecuador de la Herramienta española "PROTOCOLO EVALUACION DE RIESGOS LABORALES FRENTE AL NUEVO CORONAVIRUS (Evaluación Semicuantitativa) (SARS-COV-2)", lo desarrolló la Asociación de Profesionales de Seguridad y Salud en el Trabajo Ecuador-APSSTEC, en coordinación y asesoría del Consejo General de Profesionales de Seguridad y Salud en el Trabajo de España, la Facultad de Ciencias del Trabajo y Comportamiento Humano de la Universidad Internacional SEK del Ecuador, la cátedra de Prevención de Riesgos Laborales y Salud Pública de la Universidad de Córdoba de España, en apego a los acuerdos de cooperación interinstitucional firmados entre estos organismos y APSSTEC.

La Asociación de Profesionales de Seguridad y Salud en el Trabajo Ecuador-APSSTEC, hace un reconocimiento especial al MGs. Franz Guzmán Galarza, al PhD, D. Rafael Ruiz Calatrava, al Ing. D. Carlos Mojón Roper. MSc, al PhD. D. Ricardo Díaz Martín, al MSc. Alex Freire Mosquera, al MGs. Klever Parra Bonilla, al Dr. Fernando Moreno Ayala, MSc. al Ing. Rayner Rojas Johanson, al MGs. Iván Orozco Paredes, y al MGs. Víctor Cano Apolo, quienes, con su trabajo y dedicación, permitieron contar en corto tiempo con una herramienta actualizada y actualizable para utilidad de los profesionales de Seguridad y Salud en el Trabajo del Ecuador, en estos duros momentos que atravesamos debido la pandemia de COVID-19.