



**SISTEMA DE PREVENCIÓN Y VIGILANCIA FITOZOOSANITARIA**  
**COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA**  
**CC VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL CULTIVO DEL CAFETO 2019**

Informe mensual No. 7  
Julio de 2019

El informe de Vigilancia Epidemiológica en el Cultivo del Café, contempla las acciones de muestreo de parcelas fijas, parcelas móviles, fortalecimiento técnico y monitoreo de datos climáticos.

**PARCELAS FIJAS:**

Se monitorearon 53 parcelas fijas en los municipios señalados en el cuadro 1 anexo, pertenecientes a las regiones de Sierra Norte, Sierra Nororiental y Sierra Negra, donde se realizaron 257 revisiones, las cuales fueron subidas a la plataforma del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto ([www.royacafe.lanref.org.mx](http://www.royacafe.lanref.org.mx)). Ver mapa de ubicaciones figura 3.

En los muestreos realizados se tiene un promedio de severidad media en planta de 7.15% y en hojas del 1.45% y una defoliación promedio del 22.10%; cabe mencionar que los niveles de severidad que se presenta son más altos que el mes inmediato anterior, debido a la presencia de condiciones favorables de la enfermedad y empieza a subir la infección conforme aumenten las condiciones de temperatura y humedad relativa. También se determinó el número de hojas con daños de otras enfermedades de importancia económica tales como mancha de hierro (*Cercospora coffeicola*), ojo de gallo (*Mycena citricolor*), minador de la hoja (*Leucoptera coffeella*) y mal de hilacha (*Pellicularia koleroga*) estas se encuentran con baja presencia; otro dato importante que se determinó es el promedio de brocas capturadas por trampa que fue de 41.52 brocas por trampa instalada. (ver cuadro 1). Se anexa la figura 1 de los resultados arrojados del % de severidad promedio en las parcelas fijas en los diferentes municipios donde se tienen ubicadas estas parcelas.

**Cuadro 1. Municipios con parcelas fijas muestreadas en julio 2019.**

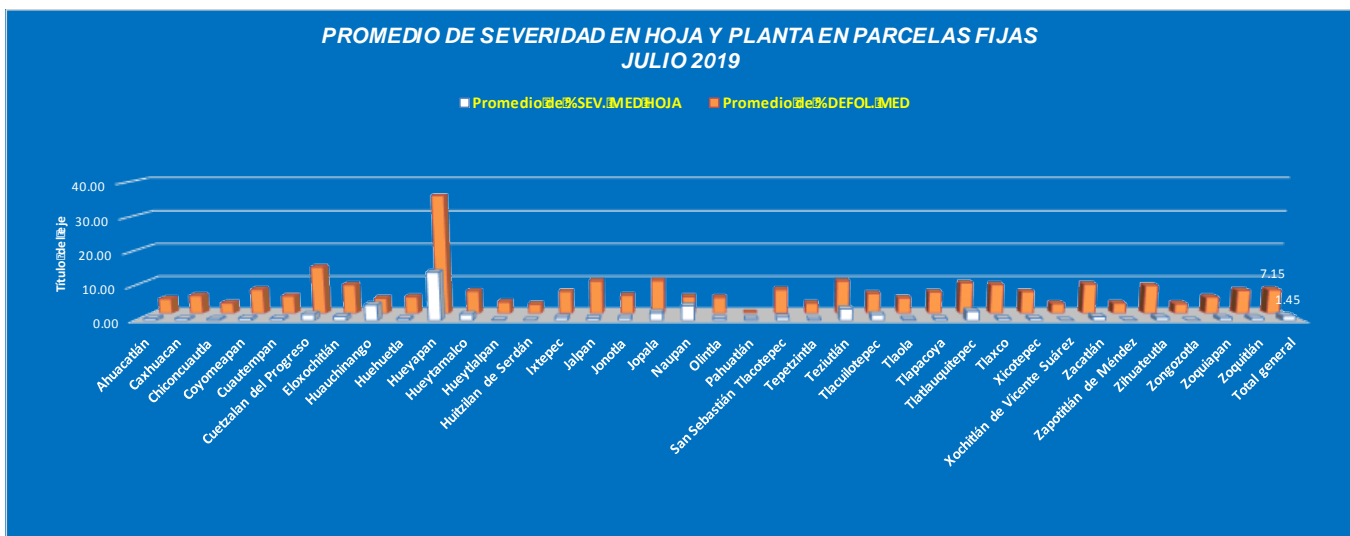
| MUNICIPIOS               | MUESTREOS EN PARCELAS FIJAS | SUPERFICIE ACUMULADA (HAS) | PROMEDIO %SEV. MED HOJA | PROMEDIO %SEV. MED PLANTA | PROMEDIO % DEFOL. MED | NUM. HOJAS CON M. DE HIERRO | NUM. HOJAS CON OJO DE GALLO | NUM. DE HOJAS / M. De LA HOJA | NUM DE HOJAS CON MAL DE HILACHA | PROMEDIO DE BROCAS POR TRAMPA |
|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Ahuacatlán               | 5                           | 50                         | 0.68                    | 4.40                      | 12.96                 | 0                           | 0                           | 0                             | 0                               | 0                             |
| Caxhuacan                | 4                           | 8                          | 0.63                    | 5.35                      | 18.40                 | 13                          | 8                           | 2                             | 15                              | 4.2                           |
| Chiconcuautila           | 4                           | 2                          | 0.47                    | 3.07                      | 10.00                 | 0                           | 0                           | 0                             | 0                               | 0                             |
| Coyomeapan               | 4                           | 4                          | 0.74                    | 7.22                      | 19.80                 | 0                           | 0                           | 0                             | 0                               | 1                             |
| Cuatempan                | 5                           | 10                         | 0.66                    | 5.24                      | 26.56                 | 0                           | 0                           | 0                             | 0                               | 10.2                          |
| Cuetzalan del Progreso   | 15                          | 60                         | 1.83                    | 14.01                     | 34.08                 | 0                           | 65                          | 15                            | 52                              | 49.4                          |
| Eloxochitlán             | 5                           | 5                          | 1.22                    | 8.66                      | 26.72                 | 0                           | 16                          | 0                             | 0                               | 0                             |
| Huauchinango             | 4                           | 3                          | 4.66                    | 4.58                      | 10.20                 | 86                          | 0                           | 32                            | 0                               | 0.6                           |
| Huehuetla                | 10                          | 17.5                       | 0.62                    | 4.94                      | 13.36                 | 26                          | 11                          | 4                             | 16                              | 22.6                          |
| Hueyapan                 | 5                           | 5                          | 14.23                   | 35.39                     | 18.56                 | 0                           | 8                           | 0                             | 0                               | 0                             |
| Hueytamalco              | 15                          | 20                         | 1.82                    | 6.71                      | 14.67                 | 0                           | 0                           | 15                            | 0                               | 28.6                          |
| Hueytlalpan              | 5                           | 10                         | 0.17                    | 3.41                      | 28.64                 | 0                           | 1                           | 0                             | 0                               | 0                             |
| Huitzilán de Serdán      | 5                           | 10                         | 0.07                    | 2.76                      | 27.20                 | 0                           | 1                           | 0                             | 0                               | 0                             |
| Ixtepec                  | 5                           | 10                         | 0.94                    | 6.63                      | 17.60                 | 14                          | 1                           | 3                             | 9                               | 13                            |
| Jalpan                   | 11                          | 22                         | 0.72                    | 9.82                      | 21.67                 | 0                           | 0                           | 35                            | 0                               | 49.6                          |
| Jonotla                  | 5                           | 5                          | 0.86                    | 5.41                      | 36.48                 | 0                           | 4                           | 5                             | 4                               | 31.2                          |
| Jopala                   | 10                          | 20                         | 2.32                    | 9.90                      | 19.36                 | 19                          | 0                           | 8                             | 0                               | 708.4                         |
| Naupan                   | 5                           | 5                          | 4.34                    | 5.03                      | 20.32                 | 149                         | 0                           | 20                            | 0                               | 0.6                           |
| Oliintla                 | 5                           | 5                          | 0.62                    | 4.78                      | 18.24                 | 15                          | 3                           | 2                             | 11                              | 10.8                          |
| Pahuatlán                | 10                          | 35                         | 0.47                    | 0.04                      | 25.92                 | 2                           | 2                           | 141                           | 0                               | 5.6                           |
| San Sebastián Tlacotepec | 9                           | 9                          | 0.99                    | 7.18                      | 23.02                 | 0                           | 0                           | 0                             | 0                               | 27.4                          |



**SISTEMA DE PREVENCIÓN Y VIGILANCIA FITOZOOSANITARIA  
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA  
CC VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL CULTIVO DEL CAFETO 2019**

| MUNICIPIOS                  | MUESTREOS EN PARCELAS FIJAS | SUPERFICIE ACUMULADA (HAS) | PROMEDIO %SEV. MED HOJA | PROMEDIO %SEV. MED PLANTA | PROMEDIO % DEFOL. MED | NUM. HOJAS CON M. DE HIERRO | NUM. HOJAS CON OJO DE GALLO | NUM. DE HOJAS / M. De LA HOJA | NUM DE HOJAS CON MAL DE HILACHA | PROMEDIO DE BROCAS POR TRAMPA |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Tepetzintla                 | 5                           | 10                         | 0.45                    | 3.05                      | 31.20                 | 0                           | 0                           | 0                             | 0                               | 1                             |
| Teziutlán                   | 4                           | 4                          | 3.41                    | 9.77                      | 15.20                 | 0                           | 0                           | 0                             | 0                               | 0                             |
| Tlacuilotepec               | 10                          | 50                         | 1.77                    | 6.00                      | 20.80                 | 45                          | 4                           | 106                           | 4                               | 34.4                          |
| Tlaola                      | 10                          | 30                         | 0.42                    | 4.66                      | 20.96                 | 0                           | 0                           | 0                             | 0                               | 57                            |
| Tlapacoya                   | 9                           | 11                         | 0.62                    | 6.48                      | 17.51                 | 0                           | 0                           | 0                             | 0                               | 2.8                           |
| Tlatlauquitepec             | 15                          | 22.5                       | 2.78                    | 9.23                      | 14.72                 | 0                           | 0                           | 0                             | 0                               | 31.4                          |
| Tlaxco                      | 4                           | 4                          | 0.64                    | 8.67                      | 19.80                 | 4                           | 0                           | 49                            | 9                               | 17.2                          |
| Xicotepec                   | 15                          | 160                        | 0.69                    | 6.57                      | 24.27                 | 72                          | 0                           | 144                           | 8                               | 107.8                         |
| Xochitlán de Vicente Suárez | 5                           | 10                         | 0.07                    | 2.90                      | 28.32                 | 0                           | 9                           | 0                             | 0                               | 0                             |
| Zacatlán                    | 5                           | 5                          | 1.19                    | 8.89                      | 34.24                 | 0                           | 0                           | 0                             | 0                               | 0                             |
| Zapotitlán de Méndez        | 5                           | 6.85                       | 0.14                    | 3.02                      | 30.88                 | 0                           | 0                           | 0                             | 0                               | 0                             |
| Zihuateutla                 | 9                           | 360                        | 1.00                    | 8.44                      | 13.96                 | 44                          | 0                           | 65                            | 119                             | 279.6                         |
| Zongozotla                  | 5                           | 15                         | 0.09                    | 2.89                      | 35.04                 | 0                           | 10                          | 0                             | 0                               | 0                             |
| Zoquiapan                   | 5                           | 5                          | 0.90                    | 4.89                      | 31.68                 | 6                           | 26                          | 4                             | 0                               | 0                             |
| Zoquitlán                   | 5                           | 5                          | 0.87                    | 6.95                      | 27.04                 | 0                           | 0                           | 0                             | 0                               | 0                             |
| <b>Total general</b>        | <b>257</b>                  | <b>1013.85</b>             | <b>1.45</b>             | <b>7.15</b>               | <b>22.10</b>          | <b>495</b>                  | <b>169</b>                  | <b>650</b>                    | <b>247</b>                      | <b>41.52</b>                  |

Figura 1. Promedio de severidad media en hoja y planta en parcelas fijas mes de julio de 2019.



**PARCELAS MOVILES:**

En este mes de julio se monitorearon 278 parcelas móviles en los municipios señalado en el cuadro 2 anexo, atendiendo una superficie de 482.65 hectáreas; los predios muestreados se registraron en la plataforma de la roya del cafeto. (Ver mapa de ubicaciones figura 3).

En el muestreo realizado se registró un índice promedio de severidad en planta del 4.87% y en Hoja del 1.28%, presentando una severidad superior al mes inmediato anterior, debido a que ya se presentan las condiciones para el desarrollo de la enfermedad, los municipios con mayor severidad en planta son Ahuacatlán, Chiconcuautla, Huauchinango, Teziutlán, Zacatlán y Zoquiapan (ver figura 2). También se reportan otros problemas fitosanitarios de importancia



**SISTEMA DE PREVENCIÓN Y VIGILANCIA FITOZOOSANITARIA  
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA  
CC VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL CULTIVO DEL CAFETO 2019**

económica con muy baja incidencia tales como, el ojo de gallo (*Mycena citricolor*), mal de hilacha (*Pellicularia koleroga*) y minador de la hoja (*Leucoptera coffeella*).

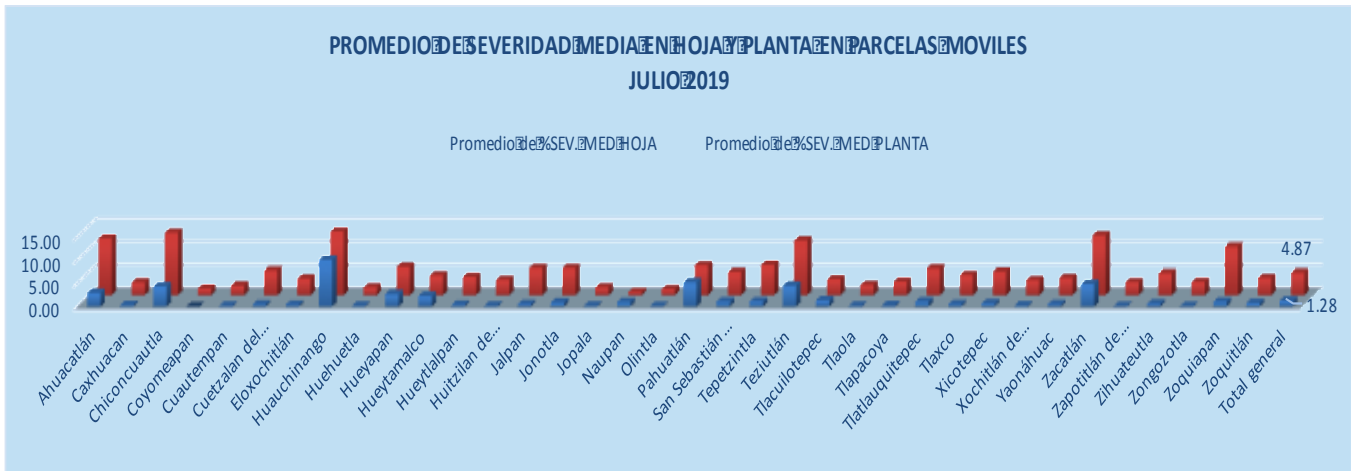
**Cuadro 2. Municipios atendidos con el muestreo de parcelas móviles julio de 2019**

| MUNICIPIO                   | PARCELAS MUESTREADAS | SUPERFICIE HECTÁREAS | PROMEDIO %SEV. MED HOJA | PROMEDIO %SEV. MED PLANTA | INCIDENCIA OJO DE GALLO | INCIDENCIA MAL DE HILACHA | INCIDENCIA MINADOR DE LA HOJA |
|-----------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Ahuacatlán                  | 6                    | 10.00                | 2.96                    | 12.32                     | 0                       | 0                         | 0                             |
| Caxhuacan                   | 2                    | 0.75                 | 0.30                    | 2.80                      | 0.2                     | 0.6                       | 0.2                           |
| Chiconcuautla               | 7                    | 7.00                 | 4.37                    | 13.54                     | 0                       | 0                         | 0                             |
| Coyomeapan                  | 2                    | 1.75                 | 0.06                    | 1.50                      | 0                       | 0                         | 0                             |
| Cuautempan                  | 7                    | 9.00                 | 0.21                    | 2.10                      | 0                       | 0                         | 0.25                          |
| Cuetzalan del Progreso      | 16                   | 15.50                | 0.47                    | 5.34                      | 3.95                    | 1.35                      | 1.65                          |
| Eloxochitlán                | 11                   | 10.50                | 0.40                    | 3.59                      | 3.75                    | 0                         | 0                             |
| Huachucho                   | 5                    | 3.00                 | 10.13                   | 13.79                     | 0.4                     | 0                         | 0.5                           |
| Huehuetla                   | 7                    | 9.25                 | 0.18                    | 1.71                      | 0.3                     | 1.35                      | 0.3                           |
| Hueyapan                    | 3                    | 3.00                 | 2.68                    | 6.18                      | 0                       | 1.1                       | 0                             |
| Hueytamalco                 | 16                   | 20.50                | 2.29                    | 4.30                      | 0                       | 2.7                       | 0                             |
| Hueytlalpan                 | 5                    | 4.00                 | 0.36                    | 4.02                      | 0                       | 0                         | 0                             |
| Huitzil de Serdán           | 4                    | 6.00                 | 0.20                    | 3.35                      | 0                       | 0                         | 0                             |
| Jaipan                      | 12                   | 17.00                | 0.52                    | 5.95                      | 0                       | 0                         | 4.5                           |
| Jonotla                     | 3                    | 2.00                 | 0.88                    | 5.95                      | 4.7                     | 0                         | 0.65                          |
| Jopala                      | 12                   | 48.00                | 0.17                    | 1.75                      | 0.75                    | 1.4                       | 3.9                           |
| Naupan                      | 8                    | 6.50                 | 0.96                    | 0.69                      | 0                       | 0                         | 3.25                          |
| Olintia                     | 4                    | 4.00                 | 0.14                    | 1.36                      | 0.35                    | 0.2                       | 0.15                          |
| Pahuatlán                   | 11                   | 7.50                 | 5.28                    | 6.52                      | 0.85                    | 0                         | 4.05                          |
| San Sebastián Tlacotepec    | 8                    | 17.00                | 1.06                    | 5.04                      | 4.6                     | 0                         | 0                             |
| Tepetzintla                 | 7                    | 8.00                 | 1.09                    | 6.61                      | 0.35                    | 0                         | 0                             |
| Teziutlán                   | 1                    | 2.00                 | 4.53                    | 11.85                     | 0                       | 3.45                      | 0                             |
| Tlacuilotepec               | 13                   | 29.00                | 1.34                    | 3.49                      | 0.4                     | 0                         | 5.75                          |
| Tlaola                      | 16                   | 17.75                | 0.20                    | 2.28                      | 0                       | 0                         | 0                             |
| Tlapacoya                   | 8                    | 11.25                | 0.29                    | 2.97                      | 0                       | 0                         | 0                             |
| Tlatlauquitepec             | 18                   | 15.40                | 1.06                    | 5.84                      | 2.7                     | 2.1                       | 2                             |
| Tlaxco                      | 5                    | 11.00                | 0.48                    | 4.40                      | 0                       | 0                         | 2.7                           |
| Xicotepec                   | 19                   | 128.50               | 0.67                    | 5.12                      | 0                       | 0                         | 5.6                           |
| Xochitlán de Vicente Suárez | 5                    | 7.50                 | 0.23                    | 3.27                      | 0                       | 0                         | 0                             |
| Yaonahuac                   | 4                    | 3.00                 | 0.48                    | 3.76                      | 1.55                    | 0                         | 0                             |
| Zacatlán                    | 4                    | 6.00                 | 4.88                    | 12.99                     | 0                       | 0                         | 0                             |
| Zapotitlán de Méndez        | 2                    | 1.50                 | 0.13                    | 2.85                      | 0                       | 0                         | 0                             |
| Zihuateutla                 | 14                   | 19.50                | 0.60                    | 4.78                      | 0                       | 0                         | 5.7                           |
| Zongozotla                  | 4                    | 5.00                 | 0.13                    | 2.89                      | 0                       | 0                         | 0                             |
| Zoquiapan                   | 2                    | 1.50                 | 1.04                    | 10.53                     | 1.45                    | 0                         | 0                             |
| Zoquitlán                   | 7                    | 13.50                | 0.80                    | 3.76                      | 0                       | 0                         | 0                             |
| Total general               | 278                  | 482.65               | 1.28                    | 4.87                      | 0.73                    | 0.39                      | 1.14                          |

**Figura 2. Promedio de severidad media en hojas y planta en parcelas móviles julio de 2019.**



**SISTEMA DE PREVENCIÓN Y VIGILANCIA FITOZOOSANITARIA  
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA  
CC VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL CULTIVO DEL CAFETO 2019**

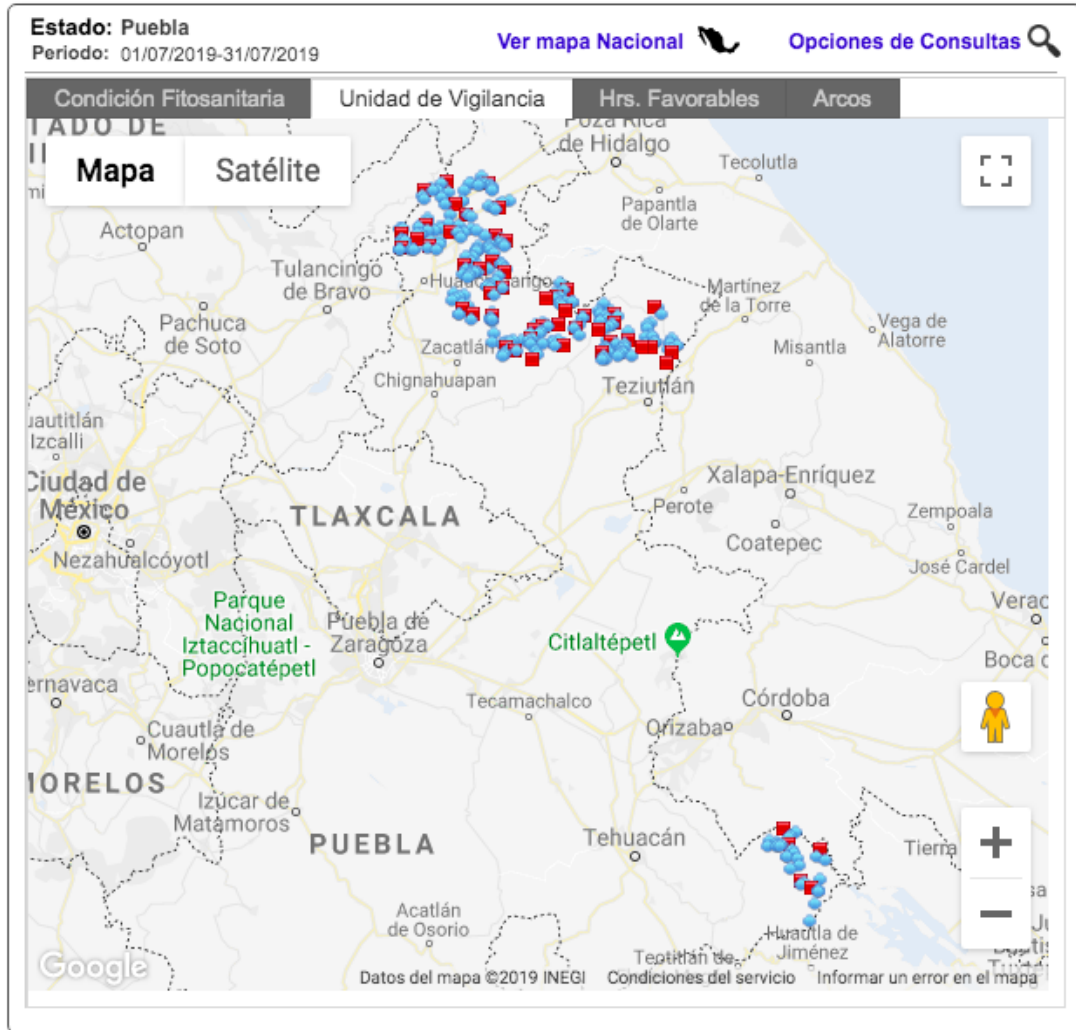


**Figura 3. Mapa de ubicaciones de parcelas fijas y móviles de julio 2019.**



**SISTEMA DE PREVENCIÓN Y VIGILANCIA FITOZOOSANITARIA  
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA  
CC VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL CULTIVO DEL CAFETO 2019**

En la figura 3, los puntos de color rojo, son donde se encuentran ubicadas las parcelas fijas y en azul las parcelas móviles, las cuales fueron muestreadas en cada uno de los municipios atendidos con esta actividad.

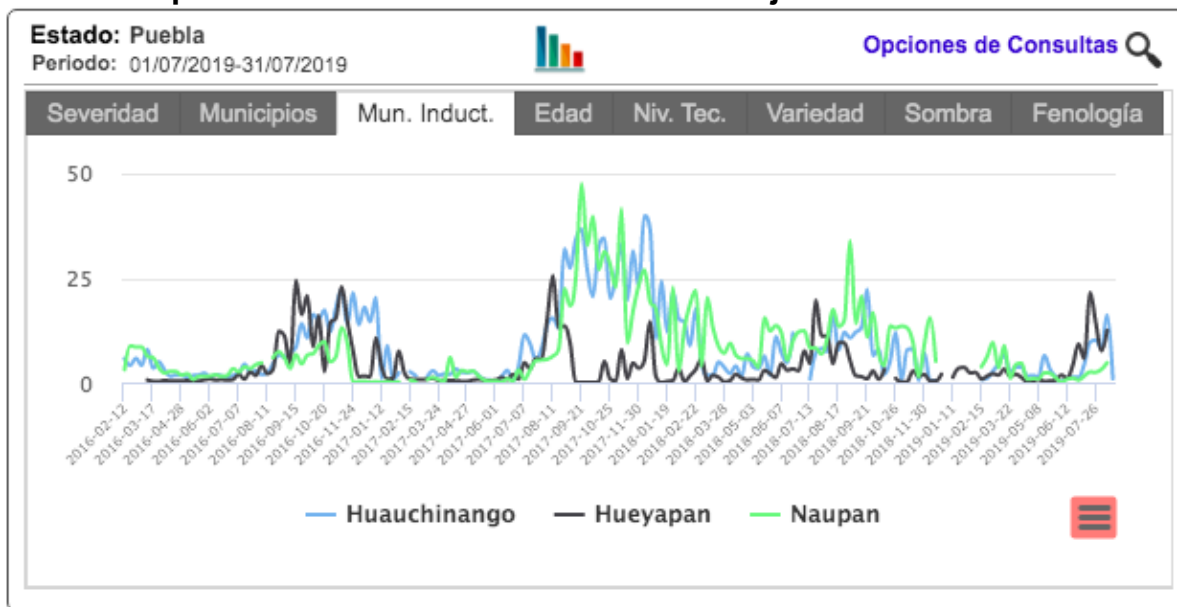


Las regiones cafetaleras con disponibilidad de *inóculo potencial* y *tejido susceptible* son áreas de riesgo potencialmente alto para el incremento del ciclo epidémico 2019-2020. Por lo cual, en este periodo se deben mantener en vigilancia todas las regiones con énfasis en los municipios de Huauchinango, Hueyapan y Naupan que son los mas inductivos del mes, que en adición a condiciones de inductividad climática por efecto de lluvias, pueden incrementar el daño considerablemente en el siguiente periodo. (ver figura 4).



**SISTEMA DE PREVENCIÓN Y VIGILANCIA FITOZOOSANITARIA  
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA  
CC VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL CULTIVO DEL CAFETO 2019**

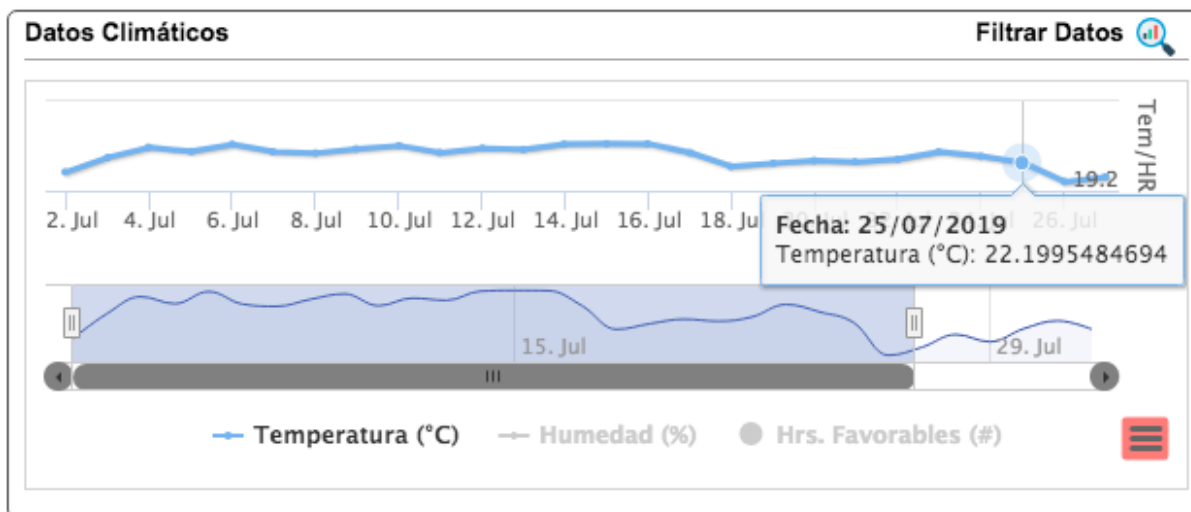
**Figura 4. Municipios mas inductivos durante el mes de julio de 2019.**



**ESTACIONES DE MONITOREO CLIMÁTICO:**

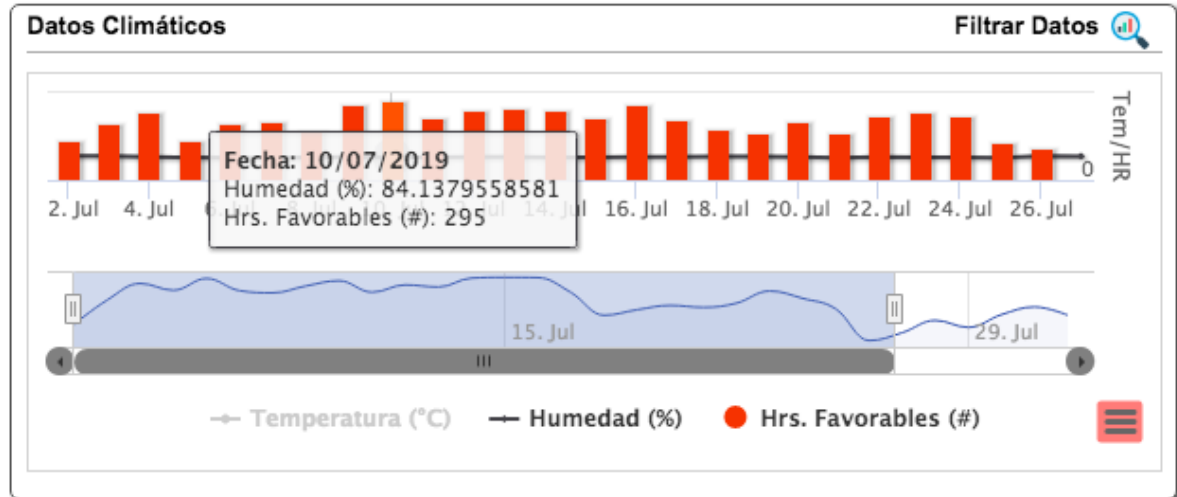
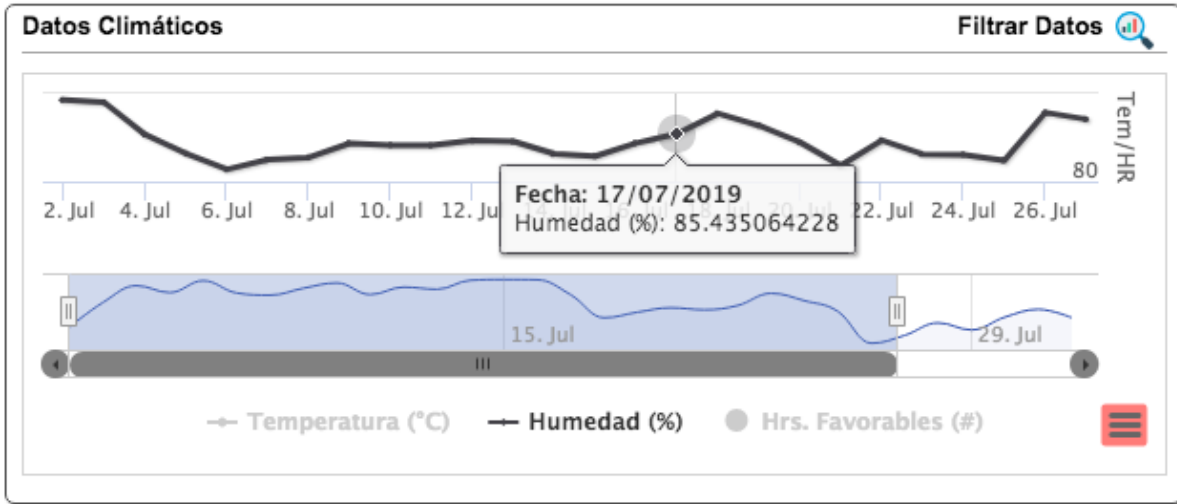
Para este mes se obtuvieron 115 registros de temperatura y humedad relativa de 53 sensores instalados, se revisan cada 15 días; lo que se observa en la gráfica es un mes con temperaturas promedio mensual de 22.19°C y la humedad relativa promedio fue de 85.43%; también se observa que todo el mes se registraron horas favorables para el desarrollo de la enfermedad, considerado alto para el desarrollo de la enfermedad. Así mismo se obtuvieron 6 registros de 4 estaciones meteorológicas instaladas en los municipios de Cuetzalan, Hueytamalco, Tlaola y Zongozotla, Puebla.

**Figura 5. Gráficas de Temperatura (°C) y Humedad Relativa (%) del mes de julio de 2019.**





**SISTEMA DE PREVENCIÓN Y VIGILANCIA FITOZOOSANITARIA  
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA  
CC VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL CULTIVO DEL CAFETO 2019**



**FORTALECIMIENTO**

En este mes se realizaron 15 eventos de fortalecimiento dirigido a productores en los municipios del cuadro 3 anexo, con el objetivo que los productores de café conozcan el comportamiento del desarrollo de la roya del cafeto y se capaciten en el manejo integrado de la enfermedad, así como también el buen uso y manejo de los agroquímicos; con esta actividad se beneficiaron a 464 productores de las regiones de Sierra Norte, Sierra Nororiental y Sierra Negra.

**Cuadro 3. Municipios atendidos con eventos de fortalecimiento julio de 2019.**

| MUNICIPIO              | COMUNIDAD  | NUMERO DE PLATICAS | FEMENINO | MASCULINO | TOTAL |
|------------------------|------------|--------------------|----------|-----------|-------|
| CHICONCUAUTLA          | TOXTLA     | 1                  | 6        | 14        | 20    |
| CUETZALAN DEL PROGRESO | TZINACAPAN | 1                  | 12       | 11        | 23    |







**SISTEMA DE PREVENCIÓN Y VIGILANCIA FITOZOOSANITARIA  
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA  
CC VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL CULTIVO DEL CAFETO 2019**

**SUPERVISIÓN:**

En este mes se realizó la supervisión de campo en los municipios de Eloxochitlán, Cuetzalan y Xicotepec; además se le dió seguimiento al programa a través de la plataforma de la roya del café de la captura de datos de las parcelas realizadas en todos los municipios atendidos.

**CUMPLIMIENTO DE METAS**

**INFORME FISICO.**

En este mes de julio se presenta el programa de trabajo autorizado por parte del área de vigilancia y solo se contempla de enero a julio en el cual se basó para realizar el informe y avance de las actividades. Para la parte de parcelas fijas se tiene al 101.1% y en parcelas móviles al 88.55%, en la parte del monitoreo climático se tiene en sensores climáticos al 89.15% y estación climática al 91.30% y la parte de fortalecimiento al 112.12%; en la parte de parcelas móviles y monitoreo de datos climáticos están bajos debido a que en meses pasados no se tenía suficiencia de recurso y combustibles y las actividades se estaban realizando al 50% y no se alcanzó a realizar lo programado. Cabe mencionar que el personal continua realizando actividades de muestreo de parcelas fijas y móviles y monitoreo de datos climáticos.

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>PERÍODO DEL INFORME</b> | INFORME CORRESPONDIENTE AL MES DE JULIO DE 2019       |
| <b>PROYECTO</b>            | CC VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL CULTIVO DEL CAFETO |

**Avance Físico**

| Acción/Actividad               | Unidad de Medida | Programado anual | En el Mes  |           | Acumulado al Mes |           |                   |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------|-----------|------------------|-----------|-------------------|
|                                |                  |                  | Programado | Realizado | Programado       | Realizado | % de avance Anual |
| <b>VIGILANCIA</b>              |                  |                  |            |           |                  |           |                   |
| REVISIÓN DE PARCELAS FIJA      | NÚMERO           | 1,457            | 212        | 257       | 1,457            | 1,473     | 101.10            |
| REVISIÓN DE PARCELA MOVIL      | NÚMERO           | 2,193            | 424        | 278       | 2,193            | 1,942     | 88.55             |
| <b>MONITOREO</b>               |                  |                  |            |           |                  |           |                   |
| REVISIÓN DE SENSOR CLIMÁTICO   | NÚMERO           | 691              | 106        | 115       | 691              | 616       | 89.15             |
| REVISIÓN DE ESTACIÓN CLIMÁTICA | NÚMERO           | 46               | 8          | 6         | 46               | 42        | 91.30             |
| <b>FORTALECIMIENTO</b>         |                  |                  |            |           |                  |           |                   |
| PLÁTICAS A PRODUCTORES         | EVENTO           | 33               | 11         | 15        | 33               | 37        | 112.12            |
| <b>SUPERVISIÓN</b>             |                  |                  |            |           |                  |           |                   |
| SUPERVISIÓN                    | NÚMERO           | 6                | 3          | 3         | 6                | 6         | 100.00            |
| <b>EVALUACIÓN</b>              |                  |                  |            |           |                  |           |                   |
| EVALUACIÓN                     | NÚMERO           | 1                | 1          | 0         | 1                | 0         | 0.00              |
| <b>TOTAL</b>                   |                  |                  |            |           |                  |           | <b>83.17</b>      |

Elaboró: Ing. Julio César Mátuz Conde, Coordinador de Proyecto