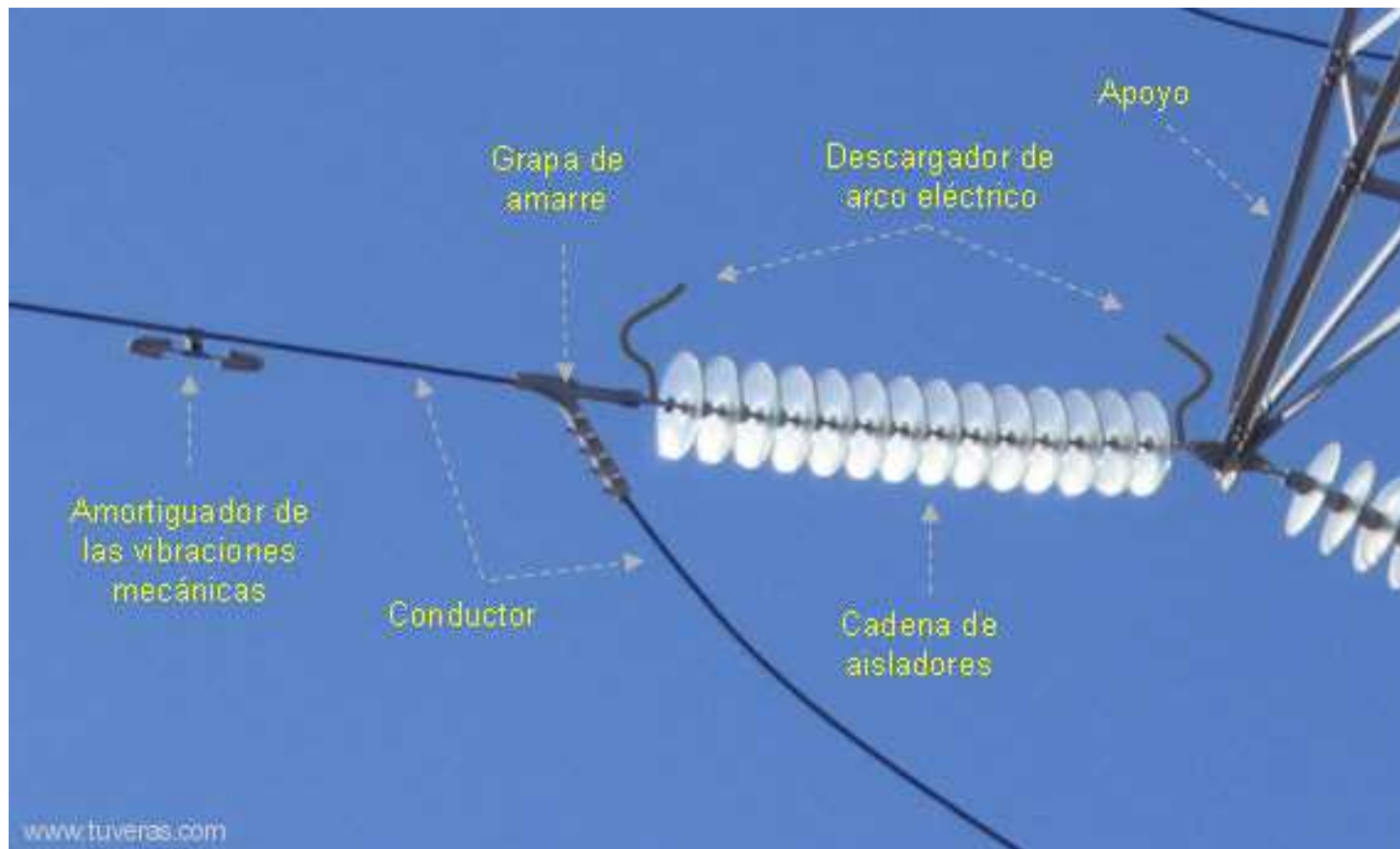




IMPACTO AMBIENTAL EN REDES ELECTRICAS DE ALTATENSION.

Ing. Washington Castillo Jurado

Aisladores a la intemperie



Tipos de contaminación

- En la literatura técnica, se identifican tres tipos fundamentales de contaminación:
 1. Contaminación marina(aerosol marino)
 2. Contaminación industrial
 3. Contaminación desértica
 4. Y un cuarto tipo de contaminación que es la de zonas industriales cercana al mar.

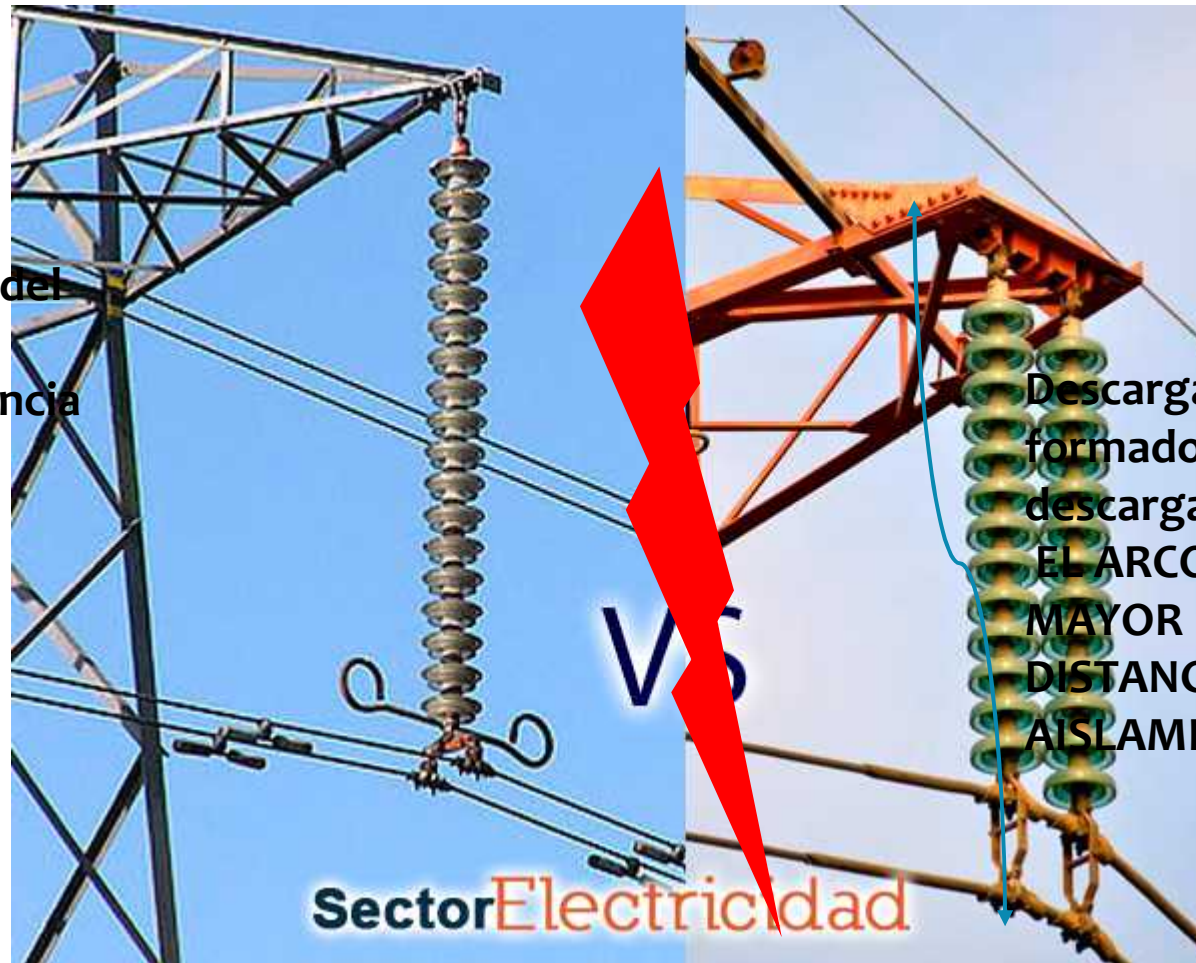


Aisladores contaminados



Proceso de descarga por la contaminación en el aislamiento

Crecimiento del
arco :
 $E = V \ln / \text{distancia}$



Descarga de la fase a tierra
formado por el arco de
descarga.

EL ARCO ELECTRICO ES DE
MAYOR LONGITUD QUE LA
DISTANCIA ELECTRICA DEL
AISLAMIENTO



METODOS PARA DETERMINAR EL NIVEL DE CONTAMINACION

- METODO DESD:

- Este método consiste en obtener el NCA (nivel de contaminación ambiental)a partir de un parámetro conocido como DESD, equivalente en miligramos de NaCl, capaz de conformar una solución cuya conductividad sea igual a la obtenida a partir de la solución compuesta por el contaminante depositado sobre el aislador y un volumen de agua de baja conductividad, utilizada para remover el contaminante del aislador.



METODOS PARA DETERMINAR EL NIVEL DE CONTAMINACION





Determinación del nivel de contaminación.

Densidad equivalente de sal depositada

Con el valor de σ_{20} se calcula la salinidad equivalente de la solución:

$$S_a = (5.7 * \sigma_{20})^{1.03}$$

$$DESD = (S_a * V) / A$$

La DESD se obtiene según:



Facultad de Ingeniería Eléctrica
Instituto Superior Politécnico
José Antonio Echeverría
cujae

CIPEL
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO JOSÉ A. ECHEVERRÍA





Determinación del nivel de contaminación.

Densidad equivalente de sal

Para determinar el NCL por este método se emplea el método de los aisladores de control, tanto desenergizados como energizados.



Facultad de Ingeniería Eléctrica
Instituto Superior Politécnico
José Antonio Echeverría
cujae

CIPEL
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO JOSÉ A. ECHEVERRÍA



Problemática en Manabí

En la carretera Montecristi a Manta se destacan varias industrias de procesamiento de alimentos, especialmente relacionadas con productos como la industrialización del café (emisiones gaseosas), industrias procesadoras de pescado, de aceites y las canteras (emisiones solidas). Estas industrias están constantemente emitiendo gases contaminantes que afectan la confiabilidad del sistema eléctrico.

El otro contaminante es el aerosol marino.





La industria del Café se encuentra ubicada en la carretera a Manta, en las inmediaciones del cantón Montecristi.

En la fábrica se realiza el tostado de café, con un régimen de trabajo las 24 horas del día y constituye uno de los principales focos de contaminación gaseosa de la zona.



En este caso la mayoría de las deposiciones de contaminantes provienen de las canteras que se encuentran próximas a la infraestructura eléctrica.



Estudiantes haciendo el trabajo de campo.



Estudiantes haciendo mediciones con el
CONDUCTIMETRO en el laboratorio de química.



Carros grúas con canastas y personal calificado para retirar las muestras contaminadas, con líneas energizadas.



SECTOR MIRAFLORES -MANTA

SIGDS
<http://geoportal.utm.edu.ec/>



Gracias

Castillo Jurado Washington

wcastillo@utm.edu.ec

<http://geoportal.utm.edu.ec/>



SIGDS

geoportal.utm.edu.ec/