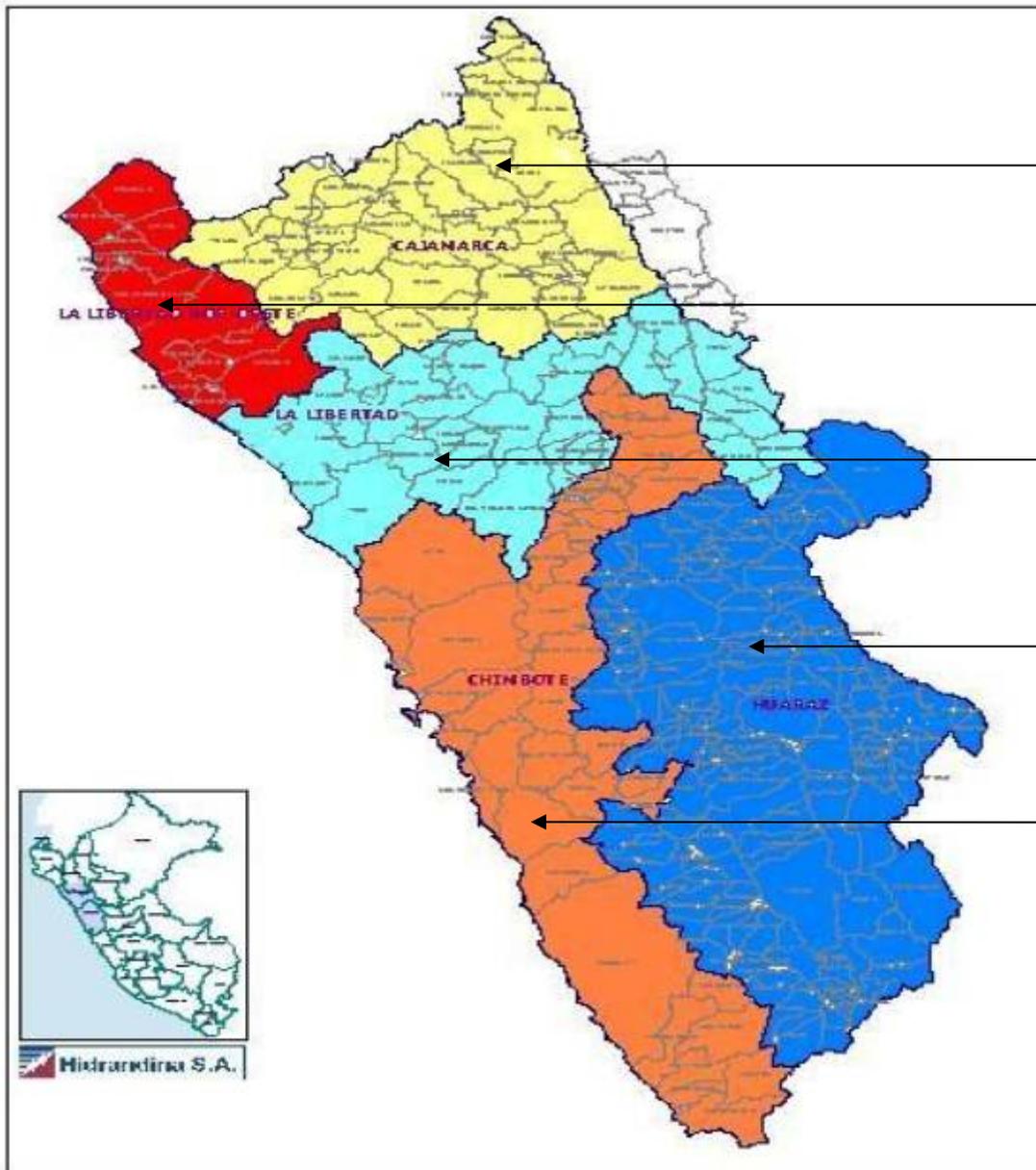


**PROPUESTA DE COSTOS DE  
CORTE Y RECONEXION  
APLICABLES A LOS USUARIOS  
DEL SERVICIO PUBLICO DE  
ELECTRICIDAD**

27 de Febrero de 2007





**Total HIDRANDINA**  
440,806 Clientes

U.N. Cajamarca  
55,284 Clientes

U.N. La Libertad  
Nor Oeste  
55,292 Clientes

U.N. Trujillo  
176,957 Clientes

U.N. Huaraz  
62,903 Clientes

U.N. Chimbote  
90,370 Clientes

# Hidrandina

Unidades de Negocio  
Clientes a Diciembre 2006



# CERTIFICACIÓN ISO 9001:2000-HIDRANDINA

Certificate AR06/000XX  
The management system of

**GRUPO DISTRILUZ –  
HIDRANDINA S.A.**  
Av. Camino Real 348, Edificio Torre El Pilar, Piso 13 & 14 San Isidro  
Lima - Perú

has been assessed and certified as meeting the requirements of

**ISO 9001:2000**  
Exclusions: 7.5.2,  
For the following activities

**Comercialización de Energía Eléctrica.  
Mantenimiento de las Redes de Distribución.**

**Commercial Service of Electric Power .  
Operation Maintenance of Distribution Network System.**

Further clarification regarding the scope of this certificate and the applicability of  
ISO 9001:2000 requirements may be obtained by consulting the organization

This certificate is valid from 05<sup>th</sup> October 2006 until 05<sup>th</sup> October 2009  
Issue 1. Certified since October 2006

This is a multi-site certification  
Additional site details are listed on the subsequent page

Authorized by



Alejandro Rios



SGS United Kingdom Ltd. Systems & Services Certification  
Rosecroft Business Park, Eboracross Park, Cleckheaton, CH16 5EN UK  
t +44 (0)161 255-6888 f +44 (0)161 352-6966 www.sgs.com

Page 1 of 2

Certificate AR06/000XX, continued

**GRUPO DISTRILUZ –  
HIDRANDINA S.A.**

**ISO 9001:2000**

Issue 1

Additional facilities

**Regional Hidrandina**  
Av. España 1030 - Trujillo

**Unidad de Negocios La Libertad Norte**  
Jr. Atahualpa N° 170 – Chepén

**Unidad de Negocios Cajamarca**  
Jr. Dos de Mayo N° 639 – Cajamarca

**Unidad de Negocios Huaraz**  
Av. Confraternidad Internacional Oeste N° 215 – Huaraz

**Unidad de Negocios Chimbote**  
Jr. Manuel Villavicencio N° 101 – Chimbote



- **OBJETIVO DE LA PRESENTACIÓN**
- **ANTECEDENTES**
- **PROCEDIMIENTOS Y PARÁMETROS DE CÁLCULO**
- **CONSIDERACIONES**
  - Densidad de cortes por km<sup>2</sup>
  - Conformación de la Cuadrilla
  - Revisión de tiempos y rendimientos
  - Supervisión de la contratista
- **EL REPASO DE LOS CORTES**
- **NUEVA MODALIDAD DE CORTE**
- **PROPUESTA DE PRECIOS**



## OBJETIVO

Exponer a la opinión pública y a la Gerencia Adjunta de Regulación Tarifaria del OSINERGMIN, los criterios, precios unitarios, procedimientos de cálculo y resultados, que sustentan nuestra propuesta de costos de corte y reconexión.



## ANTECEDENTES

- a) OSINERGMIN cumpliendo con lo establecido en el artículo 180 del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas; fijó los costos de corte y reconexión, aplicables a los usuarios del servicio público de electricidad, vigentes hasta agosto de 2007; correspondiéndole fijarlos nuevamente para el periodo 01/09/2007 al 31/08/2011.
- b) El 12 de Febrero del 2007 Hidrandina entregó su propuesta de Costos de Corte y reconexión .



## PROCEDIMIENTO Y PARÁMETROS DE CÁLCULO

Para la evaluación de los tiempos de ejecución, en la presente propuesta, se aplica la metodología de OSINERGMIN.

- En los parámetros de cálculo se ha utilizado los valores de Mano de Obra de CAPECO, actualizados a la fecha de puesta en vigencia de la presente regulación (setiembre 2007).
- Calculo de rendimientos:  
Se utiliza la misma formula aplicad en la regulación anterior.

$$\text{Rendimiento} = \frac{TT - (TD + TO)}{TE + TS}$$

- TT Jornada de trabajo (8 horas)
- TD Tiempo de Desplazamiento a la zona de trabajo (ida y vuelta)
- TO Otros Tiempos
- TE Tiempo de ejecución de la actividad
- TS Tiempo de traslado de suministro a suministro

Hidrandina insiste en solicitar a OSINERGMIN considere que los cortes y reconexiones, son actividades que se deben ejecutar por lo menos en grupos de 2 (dos) técnicos.

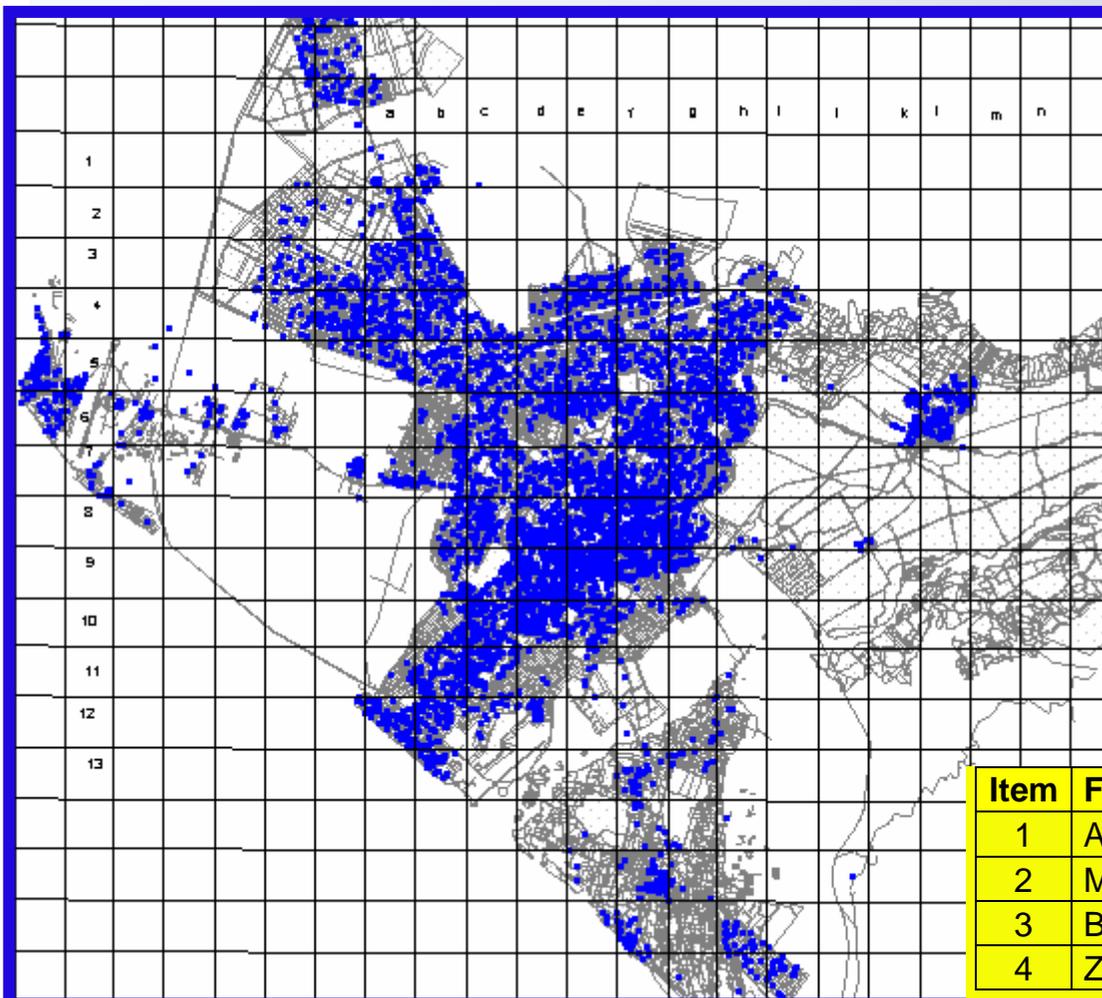




# CONSIDERACIONES



# DENSIDAD de cortes por km2; Trujillo



OSINERGMIN en la regulación anterior, se basó en la realidad de las empresas de Lima, donde las condiciones geográficas, poblacionales y estilos de vida son diferentes a los del interior del país, es evidente que la densidad poblacional en la ciudad de Trujillo es significativamente diferente a la que registra Lima, por lo que Hidrandina ha plasmado en su propuesta SU realidad

Item	Factor de Ponderación	%	Traslado
1	Alta densidad	3.03%	A pie
2	Media densidad	13.64%	A pie
3	Baja densidad	58.33%	Camioneta
4	Zonas Peligrosas	25.00%	Camioneta



## CONFORMACIÓN DE LA CUADRILLA DE CORTE

- En la regulación anterior, OSINERGMIN consideró que las actividades de corte y reconexión; a pie y en motocicleta **debe ir sólo 1 operario**, situación que no reconoce la normatividad y la realidad.
- *RM N° 263-2001; Capítulo V: Sistema de Distribución, Artículo 57, inciso f: Trabajos con tensión en sistemas de Distribución, textualmente señala.*

***“Los trabajos en sistemas de distribución en baja tensión deberán ser realizado como mínimo **por 2 personas**, salvo aquellos que de acuerdo a los procedimientos propios de cada empresa demuestren que pueden ser realizados **sin riesgo** por una persona entrenada, supervisada y dotada con los equipos de seguridad y conocimientos adecuados”.***

***Hidrandina demuestra que existe **demasiado peligro** para enviar a una sola persona a realizar cortes: Riesgos eléctricos inherentes y por los **peligros en las zonas delincuenciales** donde se tiene mayor frecuencia de trabajo.***



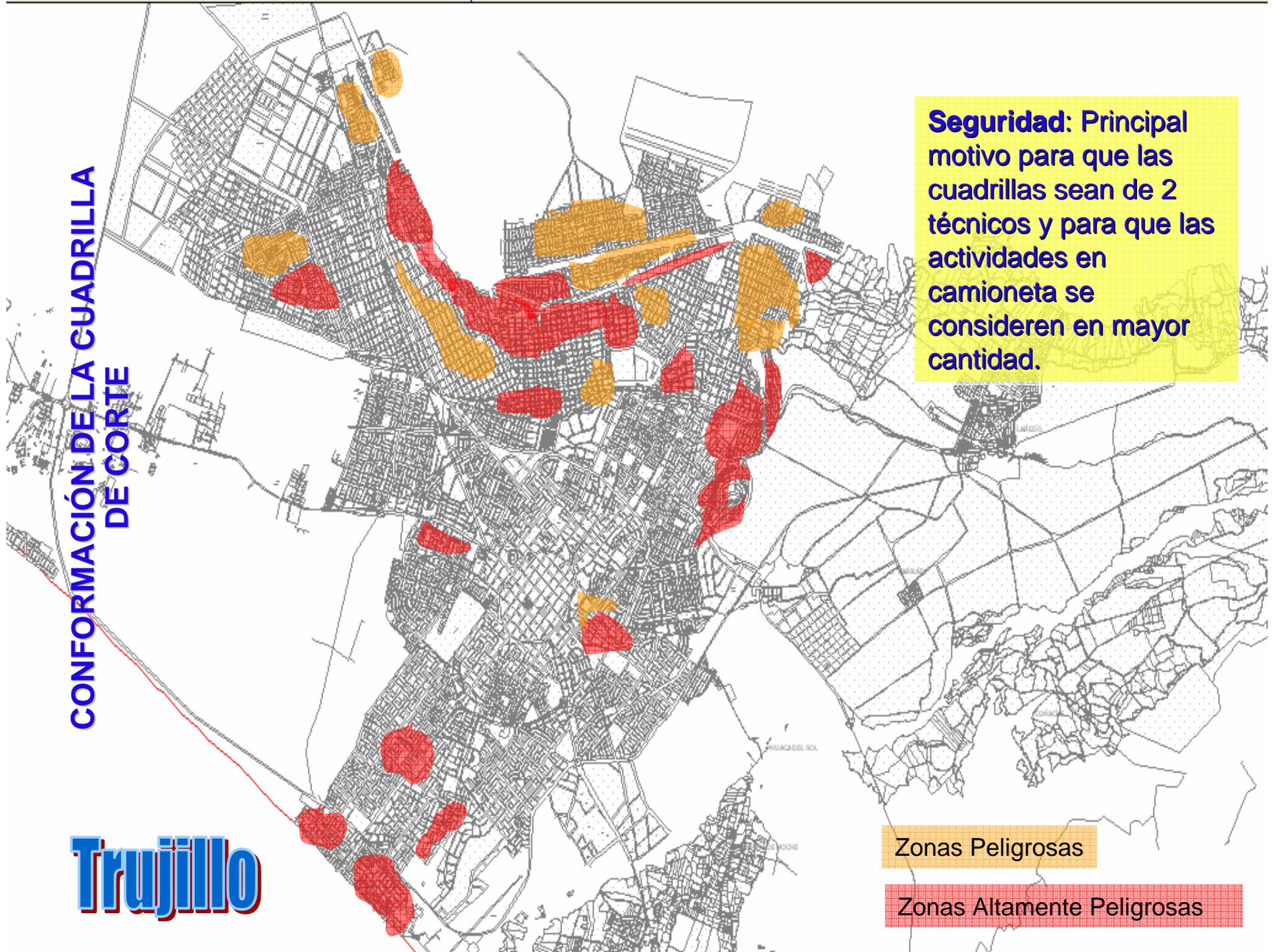
**CONFORMACIÓN DE LA CUADRILLA DE CORTE**

**Trujillo**

**Seguridad:** Principal motivo para que las cuadrillas sean de 2 técnicos y para que las actividades en camioneta se consideren en mayor cantidad.

Zonas Peligosas

Zonas Altamente Peligosas



Sectores: 2, 7

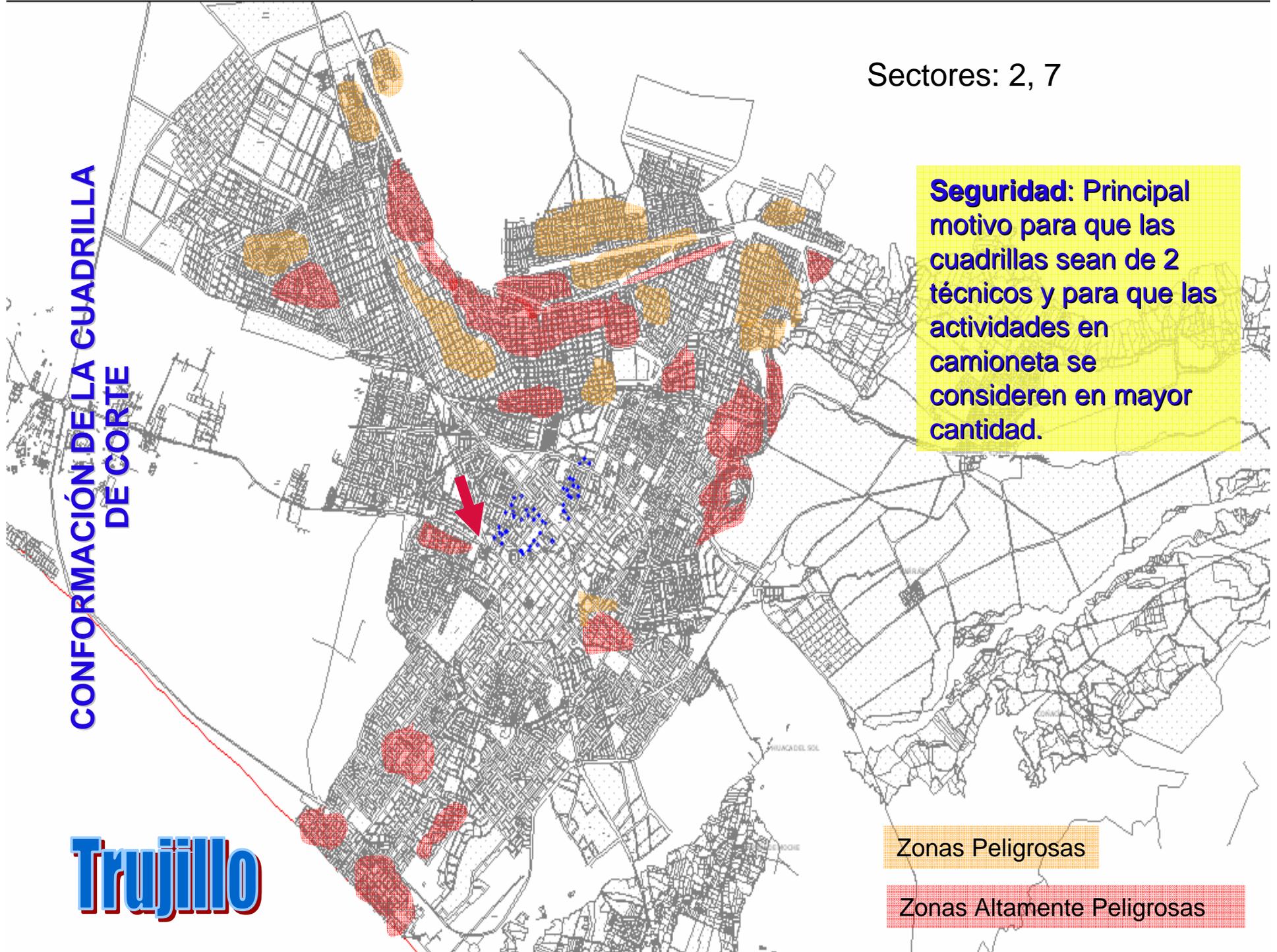
**Seguridad:** Principal motivo para que las cuadrillas sean de 2 técnicos y para que las actividades en camioneta se consideren en mayor cantidad.

CONFORMACIÓN DE LA CUADRILLA DE CORTE

Trujillo

Zonas Peligosas

Zonas Altamente Peligosas



Sectores: 1, 3, 4, 5, 32

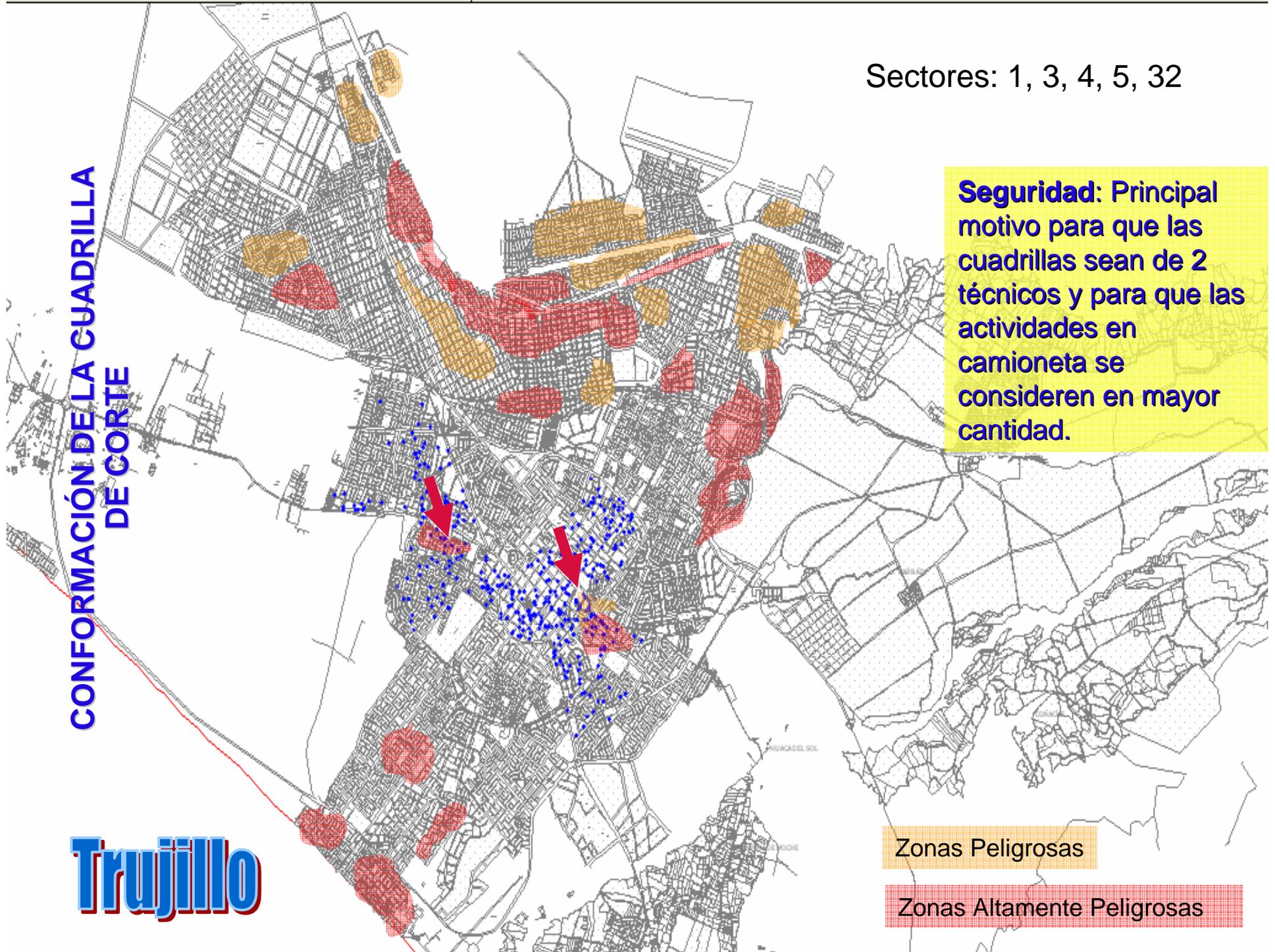
CONFORMACIÓN DE LA CUADRILLA  
DE CORTE

**Seguridad:** Principal motivo para que las cuadrillas sean de 2 técnicos y para que las actividades en camioneta se consideren en mayor cantidad.

Zonas Peligosas

Zonas Altamente Peligosas

Trujillo



Sectores: 6, 8, 9, 12

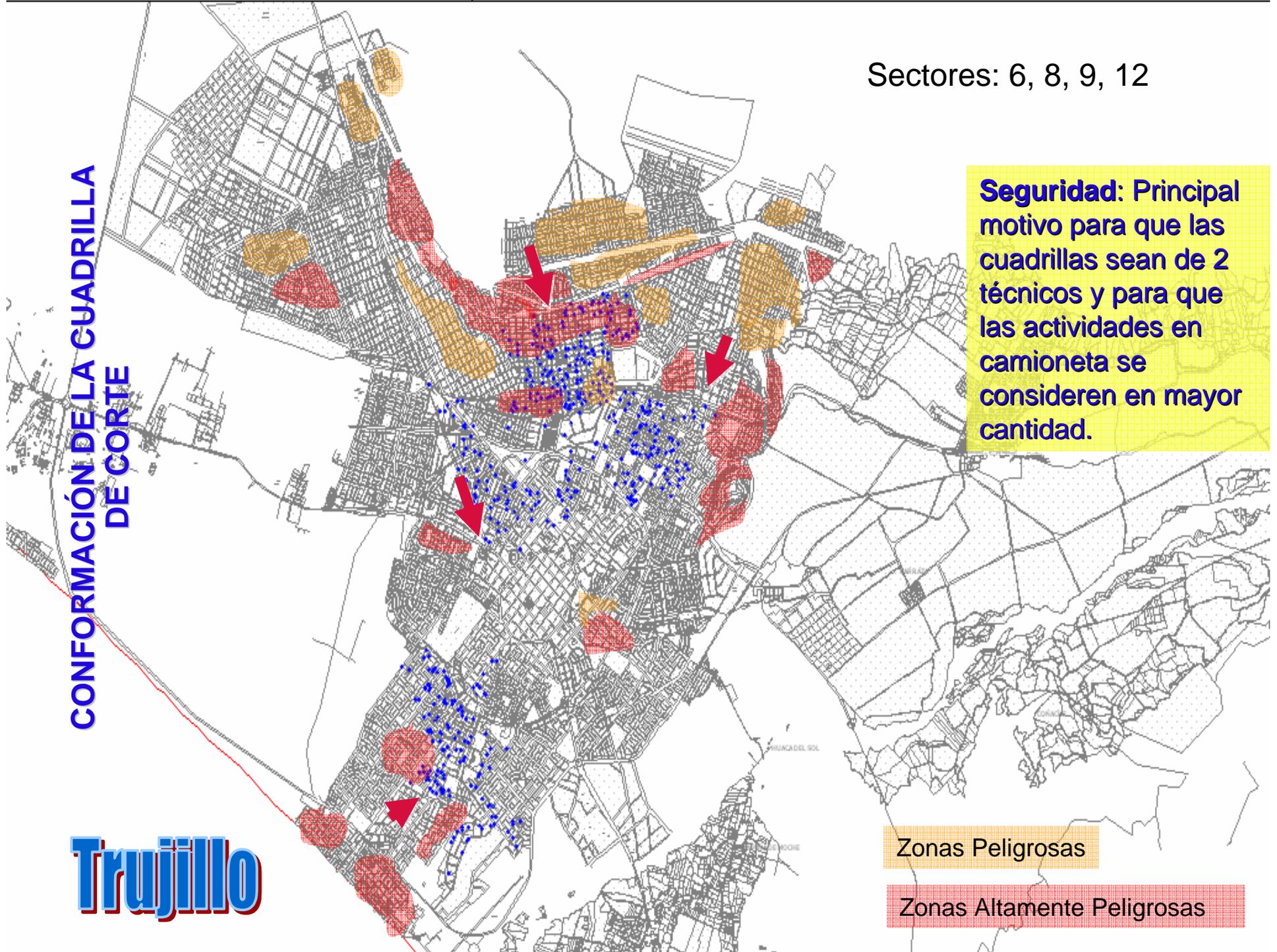
CONFORMACIÓN DE LA CUADRILLA DE CORTE

**Seguridad:** Principal motivo para que las cuadrillas sean de 2 técnicos y para que las actividades en camioneta se consideren en mayor cantidad.

Zonas Peligosas

Zonas Altamente Peligosas

Trujillo



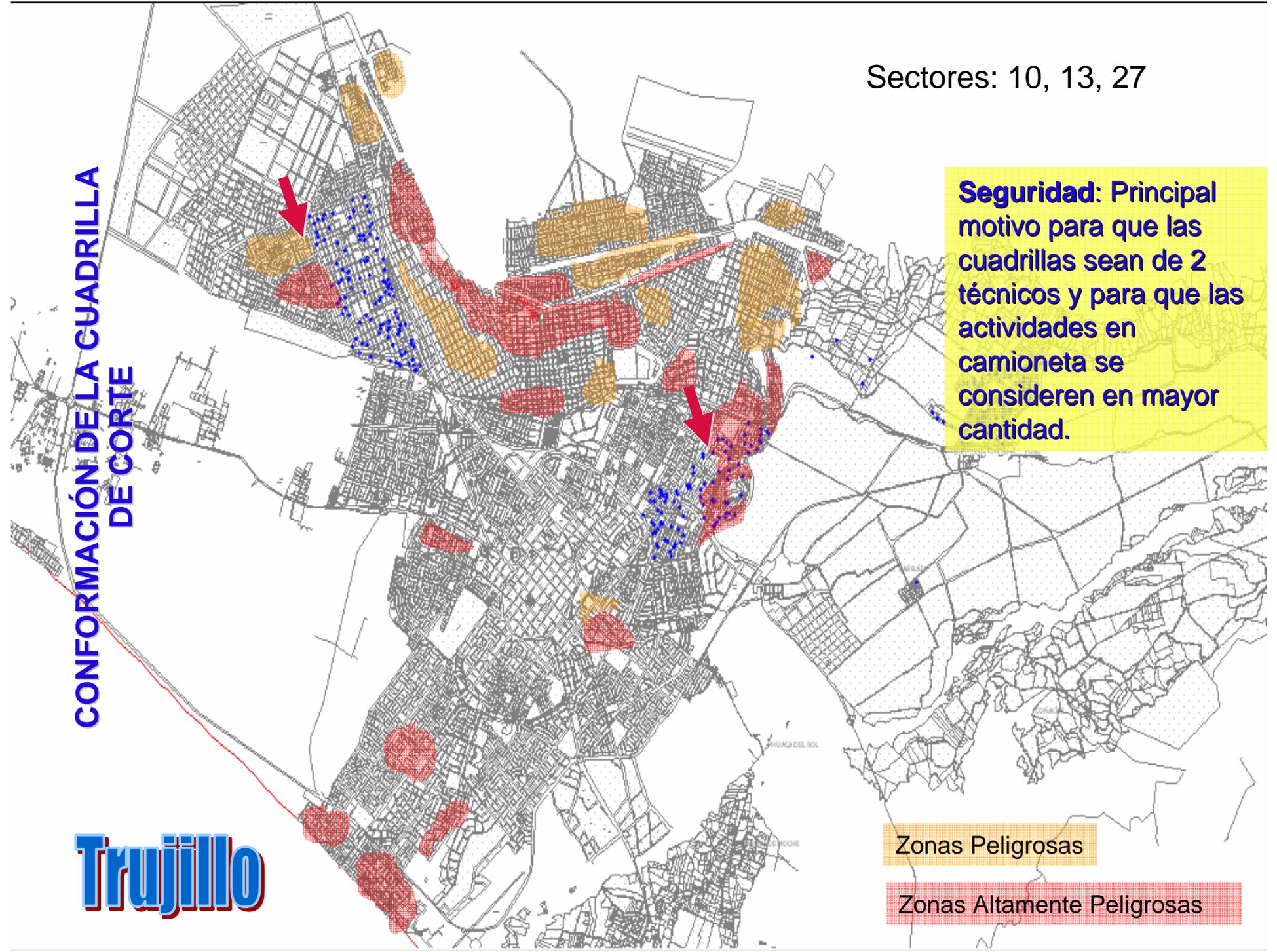
Sectores: 10, 13, 27

CONFORMACIÓN DE LA CUADRILLA DE CORTE

**Seguridad:** Principal motivo para que las cuadrillas sean de 2 técnicos y para que las actividades en camioneta se consideren en mayor cantidad.

Zonas Peligosas

Zonas Altamente Peligosas



Sectores: 21, 22, 26

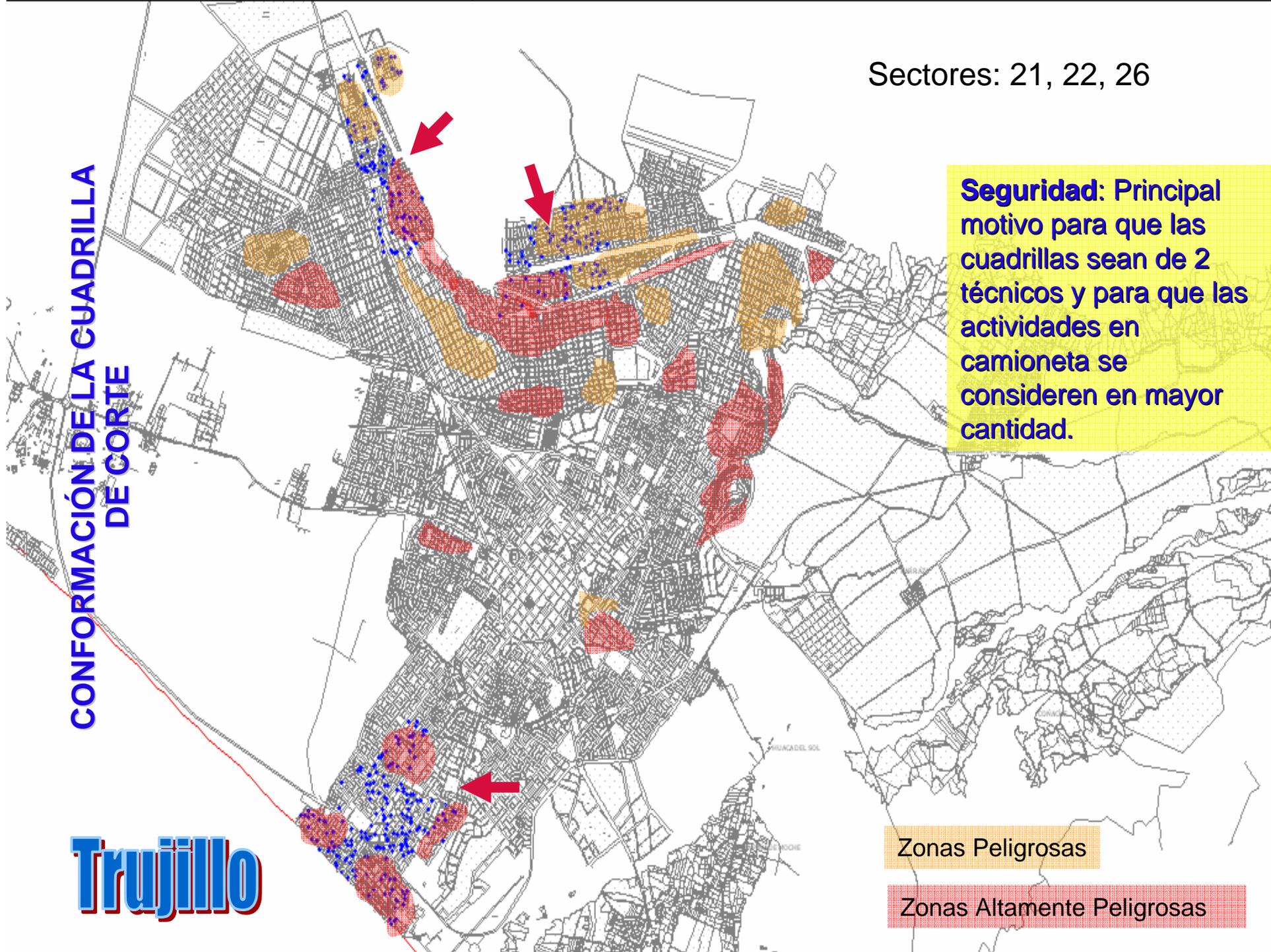
CONFORMACIÓN DE LA CUADRILLA DE CORTE

**Seguridad:** Principal motivo para que las cuadrillas sean de 2 técnicos y para que las actividades en camioneta se consideren en mayor cantidad.

Zonas Peligrosas

Zonas Altamente Peligrosas

Trujillo



Sectores: 14, 20

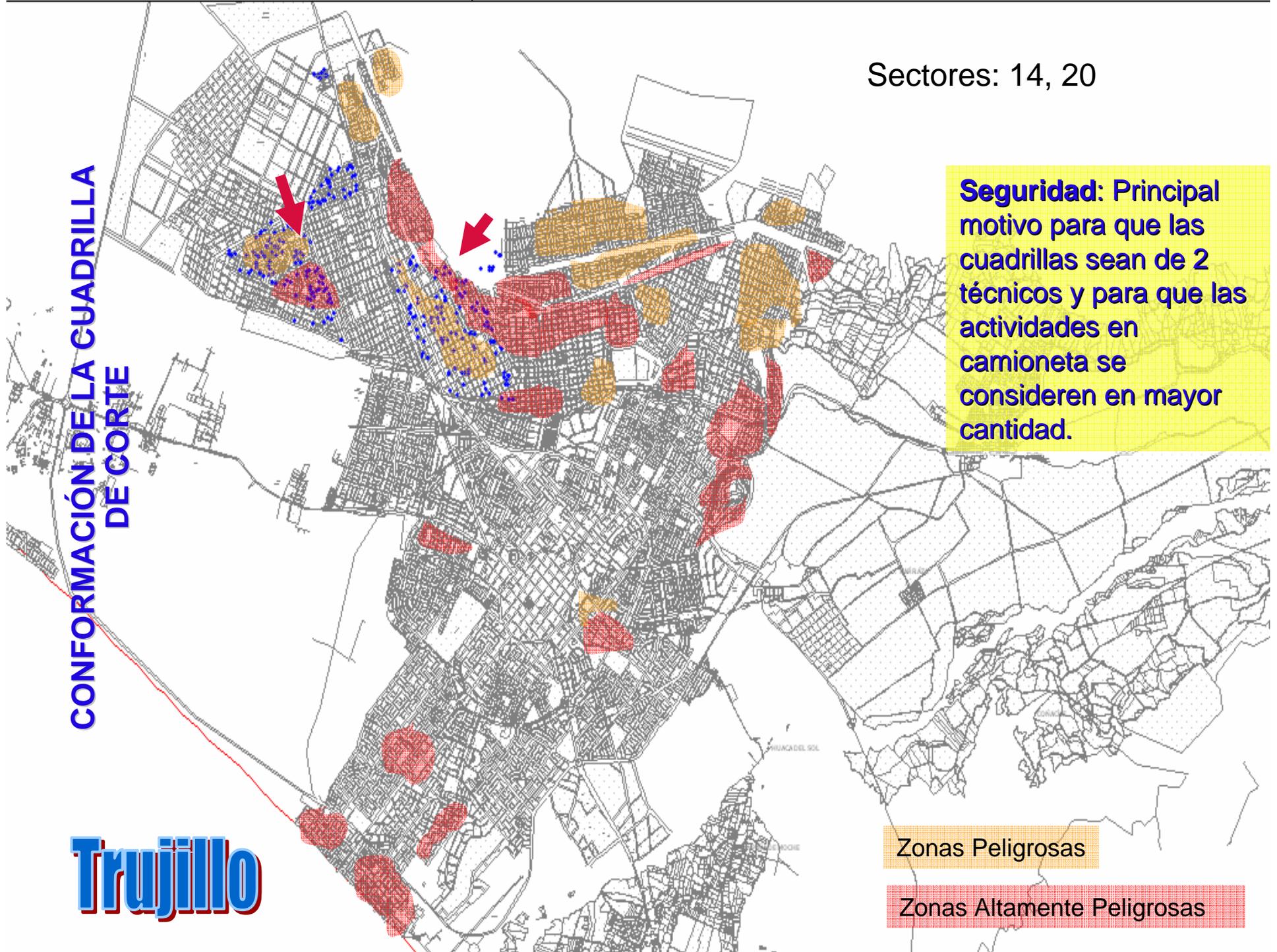
CONFORMACIÓN DE LA CUADRILLA  
DE CORTE

**Seguridad:** Principal motivo para que las cuadrillas sean de 2 técnicos y para que las actividades en camioneta se consideren en mayor cantidad.

Zonas Peligosas

Zonas Altamente Peligosas

Trujillo



Sectores: 15, 16, 23

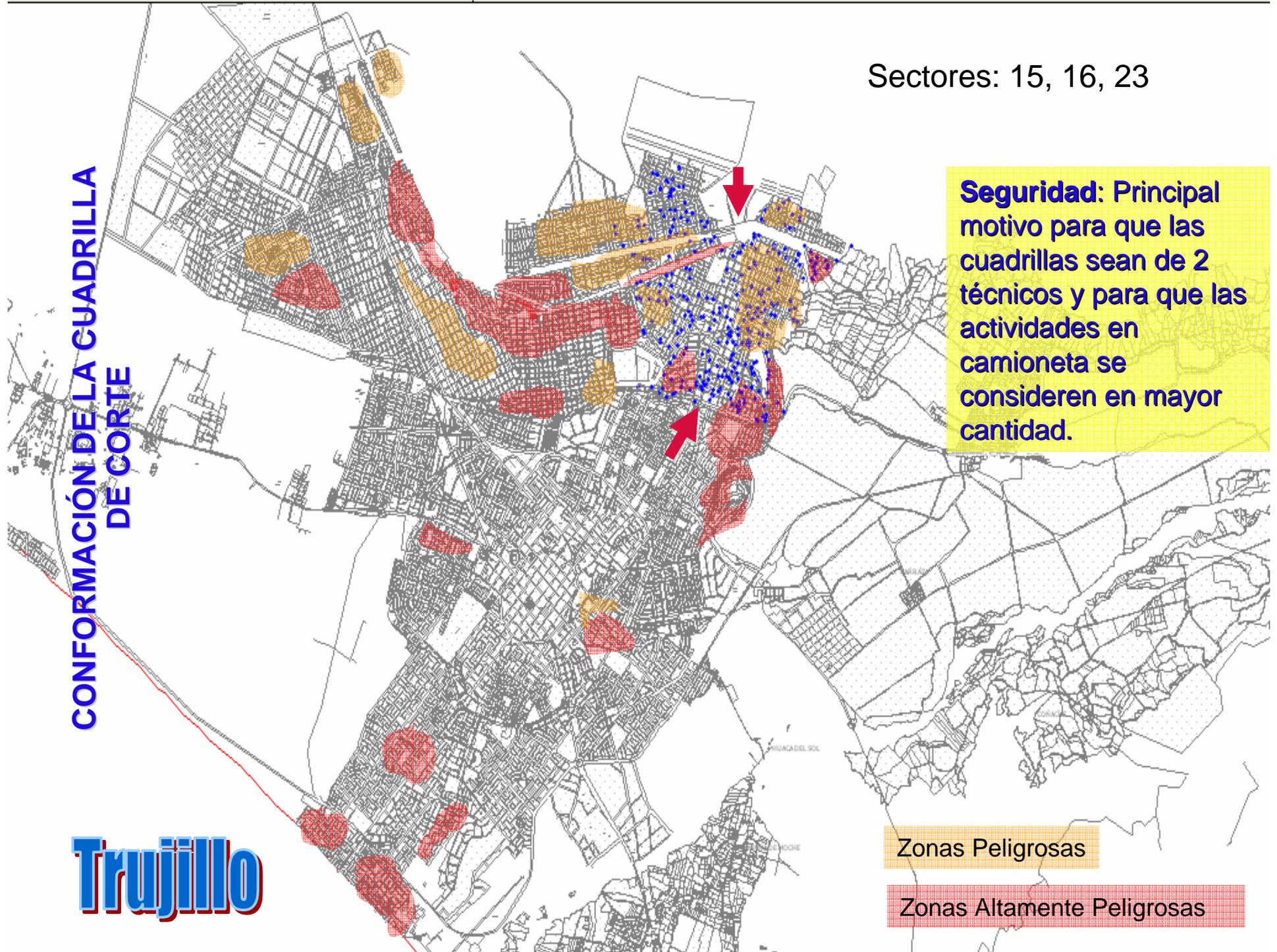
CONFORMACIÓN DE LA CUADRILLA  
DE CORTE

**Seguridad:** Principal motivo para que las cuadrillas sean de 2 técnicos y para que las actividades en camioneta se consideren en mayor cantidad.

Zonas Peligosas

Zonas Altamente Peligosas

Trujillo





- Concentración de zona peligrosas en los sectores marginales de rápido crecimiento - Trujillo





**noticiastrujillo.com**

Informando para todo el mundo

PUBLICIDAD



Sé un Especialista en  
**Networking**

CISCO CERTIFIED NETWORKER

jueves, 22 febrero 2007 Trujillo - Perú

www.noticiastrujillo.com (c) 2004, 2005



TRUJILLO

PUBLICIDAD

**Melia Boutique Trujillo**

Smaller, charming, luxury hotel  
Stunning design, impeccable service

[Anuncios Goooooogle](#)

Secciones

- Inicio
- Marinera 2007
- Trujillo
- Distritos
- Provincias
- Perú
- Deportes
- Institucional
- Arte & Cultura
- Farándula
- Política

## \* Pandillas se enfrentan a balazos en La Esperanza



sábado, 26 marzo 2005

Una nueva balacera se registró en la parte baja de La Esperanza, distrito de Trujillo, en pleno Viernes Santo, cerca de la chingana donde el pasado domingo 27 de febrero fueron asesinados ocho personas cuando bebían chicha.

Esta vez fueron un grupo de pandilleros de dos bandas rivales, quienes se enfrentaron a balazos por la supremacía del sector, provocando el terror en los moradores del jirón Santa Verónica y Lima.

El feroz enfrentamiento se registró al promediar las dos de la tarde de ayer, cuando las familias estaban reunidas en Viernes Santo.

Los agentes del Departamento de Investigación Criminal Norte (Depincrin de La Esperanza) se desplazaron a la zona en donde lograron ver a más de 20 sujetos, quienes al notar la presencia policial se dieron a la fuga. Sin embargo, capturaron a William Adrián Otiniano Tandaypán, de 22 años, alias "William", quien tenía un revolver, calibre 38.



## CONFORMACIÓN DE LA CUADRILLA DE CORTE

- Hidrandina y OSINERGMIN; tienen entre sus obligaciones la de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con las actividades que desarrollen dentro de sus instalaciones, ( Título III, artículo 14, inciso b); en ese sentido se solicita a OSINERGMIN considere que las actividades de corte y reconexión, **se deben** ejecutar, a pie o en motocicleta, por intermedio de una cuadrilla de 2 (dos) personas; para reducir el riesgo a la integridad física del trabajador, cuyo costo debe ser reconocido.



# Revisión de tiempos y rendimientos

Los rendimientos han sido evaluados en casos diversos, para cortes, reconexiones y retiros. Dentro de los aspectos relevantes que afectan el rendimiento tenemos:

- Tráfico peligroso
- Predios con medidores interiores, incluso la ubicación de los mismos.
- Tiempo de ejecución incrementado por actividades colaterales. (atender al cliente que hace las consultas, ubicar el suministro, llenar formatos, esperar a que abran en medidores interiores, etc.).



# Tiempos y rendimientos

## Cortes en bicicleta Madrugada

- Siempre con cuadrillas de a dos.

Reconexión en caja

Rendimiento promedio: 65

Los cortes en caja (Retiro de Fusible) en bicicleta en horas de madrugada - Trujillo

### Beneficios

- Genera menor tiempo de traslado de punto a punto por efecto de menor tránsito.

### Dificultades

- Menos visibilidad para encontrar los suministros
- Mayor peligrosidad y menor posibilidad de auxilio rápido
- No permite ejecutar los cortes en línea en los casos encontrados con las cajas soldadas.



## Tiempos y rendimientos

Reconexiones en caja (Fusible) en bicicleta en horas del día - Trujillo

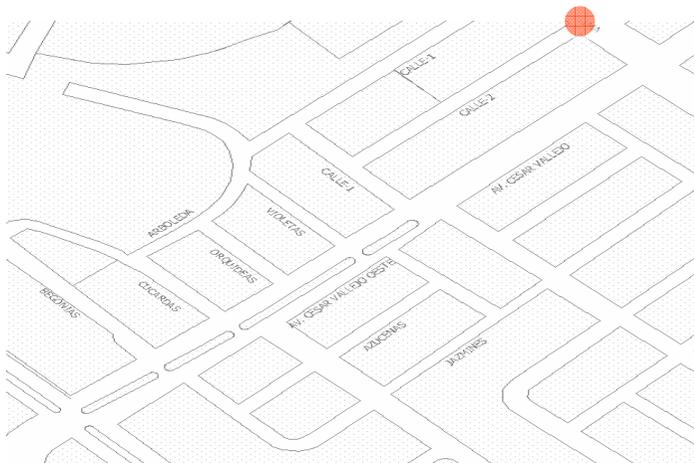
### Beneficios

- Mayor visibilidad y rapidez en la ubicación de los suministros a reconectar.
- Mayor posibilidad de auxilio ante algún accidente o atentado.

### Dificultades

- Mayor peligrosidad en lo referente al tránsito.
- No permite ejecutar las reconexiones en línea en los casos encontrados con las cajas soldadas.

- **Siempre con cuadrillas de a dos.**



Reconexión en caja

Rendimiento promedio: 62





**Reconexión en caja**  
Rendimiento promedio: 57

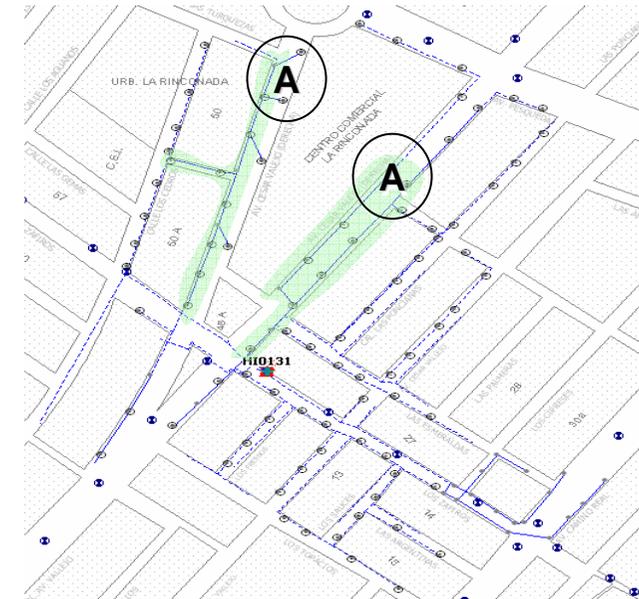
**Reconexión en línea**  
Rendimiento promedio: 40



**Corte en caja**  
Rendimiento promedio: 65

**Corte en línea**  
Rendimiento promedio: 45

## Tiempos y rendimientos



### Reconexión en caja – Reconexión aérea // Corte aéreo – Corte en caja

De los ejemplos: En cada caso, una misma cuadrilla en camioneta, por la cercanía en que se encuentran ambos suministros en la ruta. No se es necesario llevar dos cuadrillas ( una a pie y otra en camioneta) en los sectores con redes mixtas.

Ello implica un costo no reconocido en los cortes y reconexiones en caja por el uso de camioneta y personal.

En Trujillo tenemos un importante conjunto de sectores con redes mixtas, ello implica que debe existir ponderación para una tarifa de corte y reconexión en caja con uso de camioneta.



# Tiempos y rendimientos



## Retiro aéreo

Se observa que los tiempos en los casos observados se dividen principalmente en:

- Traslado y Ubicación del suministro a retirar.
- Confirmación de la serie del medidor respectivo.
- Colocar conos para separar el área de trabajo. Retirar medidor, cerrar tapa. (habría necesidad de amolar)
- Preparar la escalera, ubicarla y asegurarla.
- Subir, asegurarse y hacer el retiro de acometida. Bajar y retirar escalera y conos.
- Es posible tener que subir nuevamente para hacer el retiro del cable por el tubo (empotrado).
- Retirar los conos y escalera, proceder a guardarlos.
- Hacer ficha de trabajo para explicar y entregar al cliente.
- Definir la ruta a seguir para el siguiente suministro.

Rendimiento promedio: 11



## Tiempos y rendimientos



Hidrandina está creciendo significativamente en zonas rurales a varias horas de las oficinas principales de los Centros de Servicio de la empresa. Algunos de estas nuevas localidades no cuentan con carreteras de acceso, generando incrementos significativos de tiempos y de costos.

Los rendimientos para los sectores rurales, deben ser considerados según propuesta de Hidrandina.



# Tiempos y rendimientos



**Zonas rurales** accidentadas que requieren de mayor tiempo en traslado y de la forma de realizar cada actividad, ejemplo:

Terrenos en donde hay que trasladar a pie la escalera y buscar la forma más segura de ubicarla.



# Tiempos y rendimientos

## Rendimientos propuestos

Tipo de conexión	Tarifas
Monofásica hasta 10 kW	BT5A-BT5B-BT6

Tipo	Modalidad	Urbano Pie	Urbano Motocicleta	Urbano Camioneta	Rural Pie	Rural Camioneta
Corte	En fusible o interruptor (tapa sin ranura)	60	67	65	55	60
Corte	En interruptor (tapa con ranura)	50	55	50	34	39
Corte	En línea aérea (empalme)			45		37
Reconexión	En fusible o interruptor (tapa sin ranura)	45	67	57	39	46
Reconexión	En interruptor (tapa con ranura)	45	55	46	34	40
Reconexión	En línea aérea (empalme)			40		35
Retiro	Conexión aérea			11		9
Retiro	Conexión Subterránea			10		8
Retiro	Conexión mixta			10		8
Reinstalación	Conexión aérea			8		5
Reinstalación	Conexión Subterránea			7		5
Reinstalación	Conexión mixta			7		5



# Supervisión de la contratista

- OSINERGMIN indica que los gastos por supervisión por parte de la empresa Distribuidora están inmersos en los gastos generales, no obstante **las empresas contratistas requieren y están obligadas a realizar sus propias supervisiones**, en cumplimiento a sus contratos con las empresas Distribuidoras en donde se exige la contratación de profesionales con experiencia en temas de seguridad, etc.
- Proponemos se deba incluir un adicional de H-H en proporción a la tarea que cumplen los supervisores respecto a las actividades de corte, reconexión, retiros y reaperturas.



# El repaso de cortes

•OSINERGMIN planteó que las labores de repaso de cortes es una actividad de control de pérdidas y que todos los gastos relacionados a ese tema ya están contemplados en el VAD; lo cual es errado, pues en primer lugar casi la totalidad de la energía que consumen los clientes que se auto conectan se registra en sus respectivos medidores, por lo que NO contribuyen a las pérdidas y adicionalmente son intervenidos por personal de Cortes y Reconexiones y gestores de cobranza.

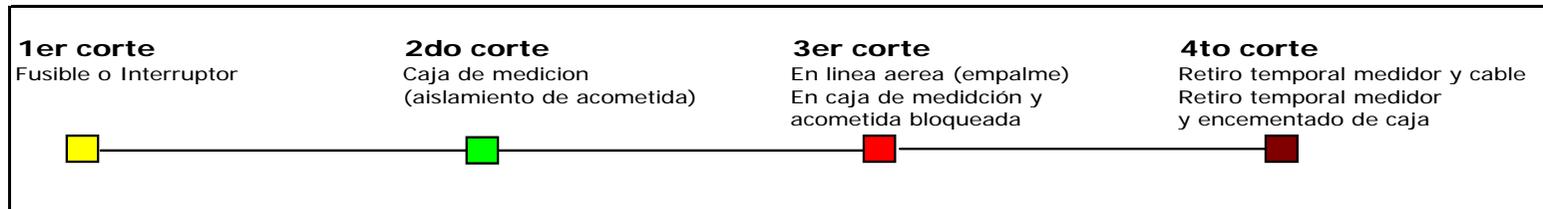
Cortes ejecutados en Dic-2006 - Trujillo	Pagaron	No pagaron	Total
Caja de Medición (aisl. de acometida bloqueada)	40	37	77
Caja de medición (aislamiento acometida)	496	346	842
Fusible o interruptor (tapa sin ranura)	1504	419	1923
Interruptor (tapa con ranura)	582	285	867
Línea Aérea (empalme)	114	92	206
Sistema de Protección - PMI	3		3
	2739	1179 ( 30% )	3918

**557**  
**suministros**  
Tuvieron dos  
cortes



# Nueva modalidad de corte

•Se solicita a OSINERGMIN la inclusión de una nueva modalidad de corte y reconexión de cuarto nivel, consistente en el retiro temporal de los elementos de la conexión a clientes que aun no cumplen 8 meses de deuda, y que adicionalmente son reincidentes en consecutivas auto-conectarse, a quienes se les aplicó los 3 (tres) niveles de corte, previos al retiro.



	No pagaron	Reincidentes Aproximado
<b>Cortes ejecutados en Dic-2006 - Trujillo</b>	1179	366

**31%**



# Precios propuestos

## PROPUESTA DE COSTOS DE **CORTE** APLICABLES AL USUARIO DEL SERVICIO PÚBLICO DE ELECTRICIDAD

**Monofásica, hasta 10 kW, BT5A, BT5B y BT6**

Tipo	Modalidad	US\$	S/.
Corte	En fusible o interruptor (tapa sin ranura)	1.85	5.95
	En interruptor (tapa con ranura)	2.78	8.93
	En caja de medición (aislamiento de acometida)	3.17	10.20
	En línea aérea (empalme)	4.52	14.52



# Precios propuestos

## PROPUESTA DE COSTOS DE **RECONEXIÓN** APLICABLES AL USUARIO DEL SERVICIO PÚBLICO DE ELECTRICIDAD

**Monofásica, hasta 10 kW, BT5A, BT5B y BT6**

Tipo	Modalidad	US\$	S/.
Reconexión	En fusible o interruptor (tapa sin ranura)	2.55	8.18
	En interruptor (tapa con ranura)	2.81	9.04
	En caja de medición (aislamiento de acometida)	3.45	11.08
	En línea aérea (empalme)	6.63	21.30





# Muchas Gracias

