

Explorando Rutas

- *Todos los caminos están trazados para ir de un punto a otro. ¡Quién nos diera un camino que fuera desde un lugar de donde nadie parte hacia un lugar al que nadie va! (Fernando Pessoa)*
- *Caminante, no hay camino. Se hace camino al andar. (A. Machado)*

Permanet, Nearlynnet y Wireless

- *artículo de Clay Shirky*
 - *<http://shirky.com/writings/permanet.html>*
- *Desde el casi al todo hay mucha distancia. (90%/10%)*
- *airphones, 3G y 802.11*

El círculo Vicioso

- *worse is better en acción*
 - *<http://www.dreamsongs.com/WorseIsBetter.html>*
- *3G (y GPRS) van en la dirección contraria*

Redes escalables (I)

- *El modelo clásico (espectro escaso)*
 - *señal/ruido, bandas estrechas, alta potencia, emisor/receptor*
- *Dándole la vuelta (¿cómo?)*
 - *http://www.newamerica.net/Download_Docs/pdfs/Pub_File_1001_1.PDF*

Redes escalables (II)

- *banda ancha, menos potencia*
- *nodos activos, celdas menores*
- *¿el límite? emisor=receptor, microcélulas*
- *Mesh networking*
 - *Redes sin infraestructura*

Rutado ad hoc

- *MANET (WG de la IETF)*
 - *Mobile Ad-Hoc Networking*
- *Redes sin infraestructura*
 - *¿posible?*
 - *Protocolos experimentales*

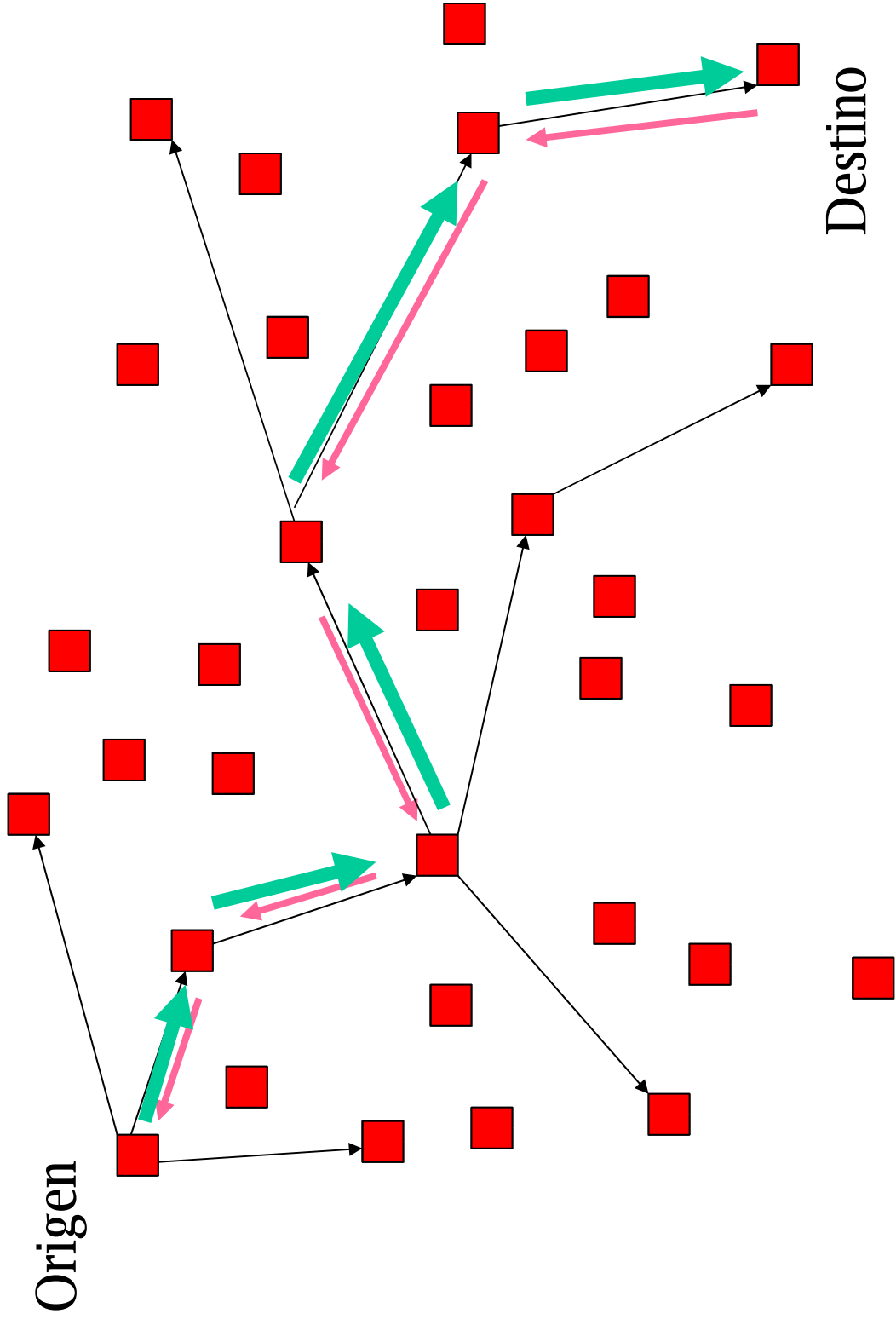
MANET

- *Grupo de Trabajo para estandarizar funcionalidad de protocolos de rutado IP adecuada para aplicaciones inalámbricas, tanto estáticas como dinámicas*
- *<http://www.ietf.org/html.charters/manet-charter.html>*

AODV

- *Ad-hoc On Demand Distance Vector*
- *unicast y multicast (broadcast limitado)*
- *Cada equipo de la red es un router*

Esquema



Implementación

- *Linux (Kernel AODV)*
 - *http://w3.antd.nist.gov/wctg/aodv_kernel/*
(hay otras)
- *Windows*
 - *???*

Requisitos Linux

- *Linux with Kernel 2.4.*
- *Packet Forwarding.*
- *Netfilter.*
- *Tarjeta en modo Ad Hoc*
- *Fuentes del kernel en /usr/src/linux*

OLSR

- *Daemon en modo usuario*
- *Escucha en un puerto UDP*
- *Añade rutas (de host) al kernel*
- *Compatible con rutado clásico*
- *Implementación para Windows*

Problemas

- *¿Autenticación?*
 - *No hay de momento*
 - *Certificados, modelos de identidad y reputación de nodos*
- *¿Nivel IP?*
 - *Los protocolos no proporcionan dirección IP. Ipv6 parece la alternativa más sensata.*

Conclusiones

- *Todavía es muy experimental*
 - *Pero debemos ir cambiando nuestra manera de pensar en la Red*
 - *Si cada nodo es un router, la red crece sola, se auto agrega*
 - *Ideal para las redes ciudadanas, si se resuelven los problemas de identidad y reputación.*