

# Grupos de trabajo de la IETF

Miguel Angel Astor Romero

30 de marzo de 2016

# Outline

- 1 Introducción
- 2 Grupos de trabajo
- 3 Caso de estudio: grupo HTTPBIS
- 4 Conclusiones

# Introducción

Internet es un fenómeno tecnológico, social, cultural, económico y político que ha cambiado radicalmente la sociedad humana en los últimos 20 años. Internet se define como una gran red mundial de redes interconectadas mediante los llamados Protocolos de Internet, fundamentados en la pila de protocolos TCP/IP.

## Nos preguntamos entonces:

- ¿Cómo se desarrollan esos protocolos que hacen funcionar al Internet?
- ¿Quiénes son los encargados de desarrollar esos protocolos?
- ¿Cómo se logra que todos los usuarios, fabricantes y proveedores de servicio acepten utilizar los Protocolos de Internet?

# ¿Qué es la IETF?

La IETF es un grupo internacional de personas que contribuyen a la ingeniería y evolución de las tecnologías de Internet.

Como organización, la IETF es bastante inusual

- No posee miembros formales, ni junta directiva.
- Todos sus participantes son voluntarios.
- No posee sede y se da como una serie de sucesos.

Entonces, ¿como se puede participar en la IETF?

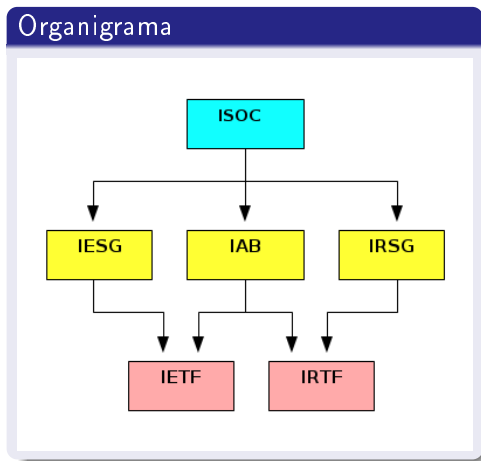
- La IETF se divide en múltiples *Working Groups* (WG).
- Los voluntarios se unen a los WG de su interés.
- Los sucesos de la IETF se llevan a cabo en las listas de correo de los WG y en las 3 reuniones anuales.

# Organigrama de la IETF y grupos relacionados

Las actividades de la IETF son supervisadas por la Internet Society (ISOC).

La ISOC gestiona las siguientes organizaciones:

- Internet Engineering Steering Group (IESG)
- Internet Architecture Board (IAB)
- Internet Research Steering Group (IRSG)



# Objetivos de la IETF

La IETF se fundamenta en un objetivo y una misión establecidos en el RFC 3935:

## Objetivo principal

"Hacer que el Internet funcione mejor."

## Misión de la IETF

Para cumplir su objetivo la IETF se propone como misión el producir documentos técnicos de alta calidad para influenciar el diseño, uso y administración de Internet.

# Principios de la IETF

Los WG cumplen la misión de la IETF guiados por los siguientes principios:

- Proceso abierto.
- Competencia técnica.
- Nucleo voluntario.
- Consenso aproximado y código corriendo.
- Propiedad de protocolos.

# Principios de la IETF

RFC 3935:

## Proceso abierto

Cualquier persona interesada puede participar del trabajo, conocer que decisiones se están tomando, y dar a conocer su voz sobre los temas tratados.

## Competencia técnica

Los temas sobre los cuales la IETF produce sus documentos son temas sobre los cuales la IETF posee la competencia necesaria para hablar al respecto, y en los cuales la IETF esta dispuesta a escuchar opiniones competentes provenientes de cualquier fuente.



# Principios de la IETF

## Núcleo voluntario

Los participantes y líderes son personas que se acercan a la IETF porque quieren trabajar para fomentar la misión de la IETF.

## Propiedad de protocolos

Cuando la IETF toma propiedad de un protocolo acepta la responsabilidad de mantener todos los aspectos de dicho protocolo. De igual forma, la IETF nunca tratará de ejercer control sobre protocolos o funciones sobre las cuales no es responsable.

# Principios de la IETF

Uno de los principios fundacionales de la IETF:

Consenso aproximado y código corriendo.

Hacemos estándares basados en el juicio conjunto de nuestros participantes y nuestra experiencia en la implementación y despliegue de nuestras especificaciones.

David Clark - MIT

*"We reject kings, presidents and voting. We believe in rough consensus and running code"*

# Documentos producidos por la IETF

Para cumplir la misión de la IETF sus voluntarios producen una serie de documentos técnicos conocidos como *Request for Comments* (RFC). Estos documentos se agrupan en las siguientes categorías:

- *Standards Track* (STD):
  - Propuesta.
  - Borrador.
  - Estándar de Internet.
- Mejores prácticas (BCP).
- Informativos.
- Experimentales.
- Históricos.

# ¿Qué es un grupo de trabajo?

Un grupo de trabajo (WG) de la IETF es una agrupación de voluntarios interesados en promover la misión de la IETF.

## Características de los WG

- Todo WG posee un objetivo definido.
- Todo WG pertenece a una de las 8 áreas de la IETF.
- Todo WG posee un coordinador o grupo de coordinadores.
- El trabajo del WG se realiza principalmente en la lista de correos del grupo.
- Los WG poseen una existencia limitada y cierran al cumplir su objetivo.
- El producto de los WG son uno o más RFC's.
- No todos los WG se encargan de definir protocolos técnicos.

# Áreas

La IETF se divide en 8 áreas en las cuales se realiza el trabajo de los voluntarios:

Código	Área
APP	Aplicaciones
GEN	General
INT	Internet
OPS	Operaciones y administración
RAI	Aplicaciones e infraestructura de tiempo real
RTG	Enrutamiento
SEC	Seguridad
TSV	Transporte

# Organización

Los WG son mayormente autónomos en sus funciones, sin embargo poseen dos entes supervisores:

## IAB

Entre sus muchas funciones está el examinar las propuestas de creación de nuevos WG tomando en consideración su cabida dentro de la "*Big Picture*" de Internet. Así mismo se encarga de verificar que los WG han cumplido sus objetivos al momento de proponerse el cierre de los mismos.

# Organización

## Directores de área

Cada área posee un director voluntario designado por dos años. Los directores cumplen las siguientes funciones:

- Revisar los borradores generados por los WG.
- Promover discusión sobre borradores que entren en conflicto con otros borradores o con RFC's anteriores.
- Verificar el consenso aproximado entre los distintos WG cuando se propone convertir un borrador en un estándar.

El conjunto de todos los directores de área forman la IESG.

# Como unirse a un WG

Participar en un WG es muy sencillo:

- Basta con escribir a la lista de correos.

## Consideraciones

Todas las listas de correos son abiertas al público general, bajo las siguientes restricciones:

- Los participantes que no estén suscritos formalmente a la lista de correos están sujetos a moderación en la mayoría de los casos.
- Se consideran miembros formales de un WG los participantes que estén suscritos a la lista de correos del mismo.



# Listas de correo y reuniones

## Listas de correos

Las listas son abiertas al público y no son moderadas. Sin embargo los participantes y los coordinadores del correspondiente WG pueden bloquear o expulsar participantes que desvíen las conversaciones o envíen mensajes inapropiados a través de la lista.

## Reuniones anuales

La ISOC organiza 3 reuniones presenciales anuales de los WG de la IETF. La ubicación es itinerante, y suelen realizarse en marzo, julio y noviembre.

## Reuniones intermedias

Cada WG puede realizar reuniones presenciales a discreción de los coordinadores del grupo fuera de las reuniones anuales.

## *Birds of a Feather*

Los WG son organizados en reuniones informales entre personas interesadas conocidas como *Birds of a Feather* (BOF):

- Estas reuniones se anuncian con anticipación y se realizan en las reuniones anuales.
- Deben ser aprobadas por un director de área para poder ser realizadas.
- Su objetivo es redactar la carta de un posible WG y proponer a sus posibles coordinadores.
- Si después de dos BOF no se logra crear un WG para algún tópico específico entonces se descarta dicho tópico.

# El Internet *Standards Track*

Cuando un borrador está lo suficientemente pulido, este es presentado a la IESG por medio del correspondiente director de área. Luego dicho borrador seguirá este ciclo de vida:

## Propuesta de estándar

- No necesitan implementación, aunque esto es recomendable.
- Cualquier propuesta puede ser retractada por la IESG.

## Borrador de estándar

- Poseer dos (2) implementaciones completas, interoperables y documentadas producidas de manera independiente.

## Estándar de Internet

- Poseer despliegues y experiencia operativa existosa y documentada.

# Non-Standards Track

Existen 3 niveles del ciclo de vida de un borrador que aplican a investigaciones y documentos de interés documental en lugar de técnico:

## Experimental

El borrador en cuestión es producto de un trabajo de investigación en curso.

## Informativos

Documentos de interés general para la comunidad de Internet.

## Históricos

Protocolos obsoletos y otros documentos de valor histórico.

# HTTPBIS

Este es el WG encargado de mantener y desarrollar las especificaciones centrales del protocolo HTTP. Actualmente trabaja sobre los protocolos HTTP/1.1 y HTTP/2.0.

Este WG fue propuesto el 25 de septiembre de 2007 y comenzó sus funciones el 18 de octubre del mismo año.

## Enlaces:

- <https://datatracker.ietf.org/wg/httpbis/charter/>
- <http://httpwg.org/>
- <https://http2.github.io/>
- <https://lists.w3.org/Archives/Public/ietf-http-wg/>

# Objetivos de HTTPBIS

## HTTP/1.1

- Arreglar errores editoriales y agregar erratas a la especificación.
- Remover ambigüedades.
- Remover funciones poco utilizadas.
- Incorporar autenticación con TLS a la especificación base.

## HTTP/2.0

- Establecer la especificación base del protocolo.
  - No se considera retro-compatibilidad con versiones anteriores.

# Protocolo HTTP/1.1

A partir de junio de 2014 HTTPBIS cumplió la mayor parte de sus objetivos con respecto a la versión 1.1 de HTTP al lograr la publicación de las siguientes especificaciones como estándares de Internet:

- HTTP (HTTP/1.1): Message Syntax and Routing - rfc7230
- HTTP (HTTP/1.1): Semantics and Content - rfc7231
- HTTP (HTTP/1.1): Conditional Requests - rfc7232
- HTTP (HTTP/1.1): Range Requests - rfc7233
- HTTP (HTTP/1.1): Caching - rfc7234
- HTTP (HTTP/1.1): Authentication - rfc7235

Esto efectivamente hace obsoleta a la especificación original de HTTP/1.1 del rfc2616.

# Protocolo HTTP/2.0

En mayo de 2015 se publicó el rfc7540 como propuesta de estándar. Este documento define la especificación base de HTTP/2.0 y aún no se considera un estándar de Internet.

## Orígenes de HTTP/2.0

La base de este protocolo es el borrador draft-mbelshe-httpbis-spdy-00 el cual fue propuesto como una alternativa a HTTP/1.1. Los objetivos de SPDY eran:

- Proveer un mecanismo de transporte de contenido con baja latencia para la World Wide Web.
- Ser interoperable con servidores y clientes de HTTP/1.1.



# Actualidad de HTTPBIS

Actualmente el WG HTTPBIS tiene cuatro (4) hitos pendientes:

- Preparar las siguientes propuestas de estándares:
  - [HTTP Alternative Services](#) - draft-ietf-httpbis-alt-svc-14
  - [Opportunistic Security for HTTP](#) - draft-ietf-httpbis-http2-encryption-04
  - [The Key HTTP Response Header Field](#) - draft-ietf-httpbis-key-01
- Preparar la siguiente propuesta como estándar de Internet:
  - [Indicating Character Encoding and Language for HTTP Header Field Parameters](#) - draft-ietf-httpbis-rfc5987bis-01
- Adoptar los siguientes borradores:
  - [TCP Tuning for HTTP](#) - draft-stenberg-httpbis-tcp-01
  - [A JSON Encoding for HTTP Header Field Values](#) - draft-reschke-http-jfv-03
  - [The ORIGIN HTTP/2 Frame](#) - draft-nottingham-httpbis-origin-frame-01

# Conclusiones

- La IETF es una organización muy peculiar, la cual está abierta a todos los interesados en participar de sus actividades.
- Su llamativa idiosincracia se origina en la ética de trabajo de los desarrolladores de ARPANET.
- Es necesario poseer un alto conocimiento técnico para poder participar en los grupos de trabajo de la IETF centrados en protocolos de Internet.
- La IETF también lidera discusiones y propuestas en aspectos sociales y políticos relevantes a la comunidad de Internet.

# Referencias

- Tao of the IETF - <http://www.ietf.org/tao.html>
- A Mission Statement for the IETF - rfc3935
- The Orgs. Involved in the IETF Standards Process - rfc2028
- The Internet Standards Process - rfc2026
- IETF Working Group Guidelines and Procedures - rfc2418
- Hypertext Transfer Protocol – HTTP/1.1 - rfc2616
- Upgrading to TLS Within HTTP/1.1 - rfc2817
- Hypertext Transfer Protocol Version 2 (HTTP/2) - rfc7540
- Glyn Moody, Rebel Code: The Inside Story of Linux and the Open Source Revolution, Perseus Books Group, 2002.

# Contactos

Prof. Miguel A. Astor

- [miguel.astor@ciens.ucv.ve](mailto:miguel.astor@ciens.ucv.ve)
- [miguel.a.astor@ucv.ve](mailto:miguel.a.astor@ucv.ve)

# ¿Preguntas?

