

# Configuración para direcciones de correo electrónico internacionalizadas (EAI)

**Programa de Capacitación sobre UA de LACRALO**  
**Una colaboración LACRALO-UASG-ICANN**

Champika Wijayatunga

11 Mayo 2021



- 1) Hay interpretación disponible en español, inglés y portugués;
  - Visite [www.adigo.com/icann](http://www.adigo.com/icann) y llame al número correspondiente a su país
  - Marque el canal que prefiera
    - Inglés: 9001
    - Español: 9003
    - Portugués: 9007
- 2) Silencie su micrófono;
- 3) Escriba sus preguntas en el chat en cualquier momento y en cualquier idioma o levante la mano para hablar;
- 4) Diviértase !

## Descripción general

Fecha	Sesión	Destinatarios	Descripción
4 de mayo de 2021	Introducción a la UA	General	Una introducción a los aspectos fundamentales de la UA y la EAI
11 de mayo de 2021	Configuración de la EAI	Técnicos (administradores de correo electrónico y sistemas)	Una capacitación detallada sobre cómo configurar los sistemas de correo electrónico para que sean compatibles con EAI.
18 de mayo de 2021	UA para desarrolladores de Java	Técnicos (desarrolladores de software)	Una capacitación detallada sobre cómo diseñar y desarrollar aplicaciones y sistemas compatibles con la Aceptación Universal.
25 de mayo de 2021	Cómo participar en las actividades de Aceptación Universal	General	Una sesión para debatir cómo los participantes pueden seguir involucrados en las iniciativas de UA en toda la región de LAC.

- Se entregarán certificados a los participantes que asistan a las sesiones y completen las encuestas de cada una de las 4 sesiones..

# Hola !



Champika Wijayatunga  
Regional Technical Engagement Manager - APAC  
[champika.wijayatunga@icann.org](mailto:champika.wijayatunga@icann.org)



- ⦿ Descripción general de la capacitación (5 mins)
- ⦿ Introducción a EAI (20 mins)
  - Quiz (5 mins)
- ⦿ Configuración para EAI (20 mins)
- ⦿ Soporte de EAI mediante herramientas y servicios de correo electrónico (5 mins)
  - Quiz (5 mins)
- ⦿ Consideraciones para los nombres de los buzones de correo con EAI (15 mins)
  - Quiz (5 mins)
- ⦿ Preguntas y respuestas (10 mins)

# Introducción a la internacionalización de direcciones de correo electrónico

## Objetivo

Que todos los nombres de dominio y direcciones de correo electrónico funcionen en todas las aplicaciones de software.



Aceptar



Validar



Procesar



Almacenar



Exhibir

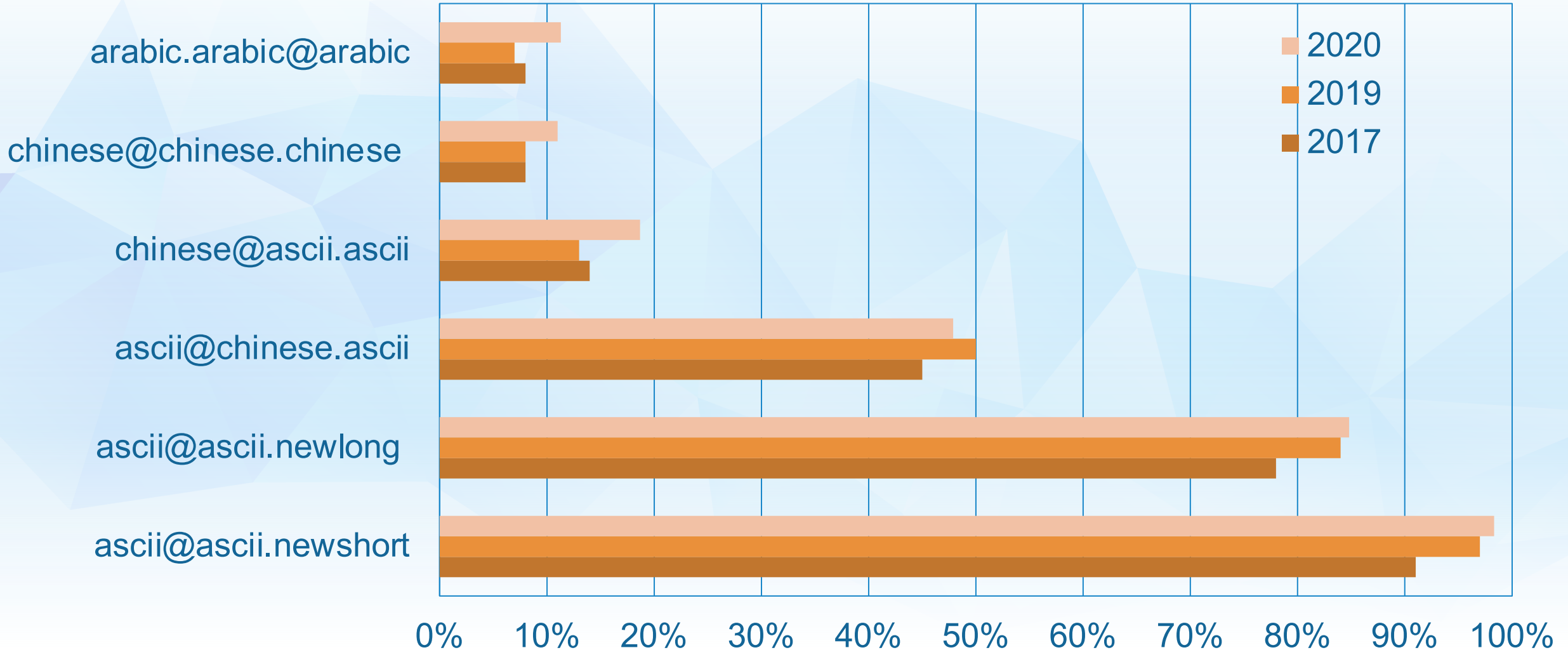
## Impacto

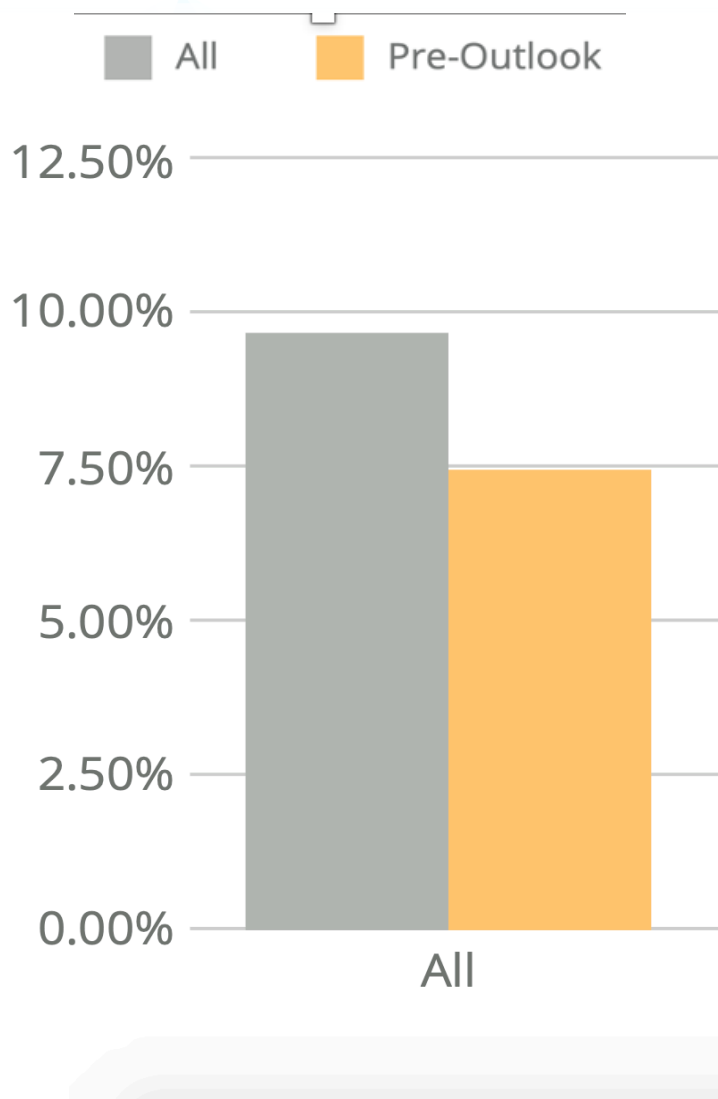
Promover la elección del consumidor, mejorar la competencia y brindar un acceso más amplio a los usuarios finales.



- ⦿ Ahora es posible tener nombres de dominio y direcciones de correo electrónico en los idiomas locales.
  - Nombres de dominio internacionalizados (IDN)
  - Internacionalización de direcciones de correo electrónico (EAI)
  - Formato UTF8 de Unicode utilizado para IDN y EAI
  
- ⦿ Nombres de Dominio
  - **Nuevos** nombres de dominio de nivel superior: example.**sky**
  - Nombres de dominio de nivel superior **más largos**: example.**abudhabi**
  - Nombres de dominio **internacionalizados** 普遍接受-测试.世界
  
- ⦿ Direcciones de correo electrónico internacionalizadas (EAI)
  - ASCII@IDN marc@**société**.org
  - UTF8@ASCII ईमेल@example.com
  - UTF8@IDN 测试@普遍接受-测试.世界
  - UTF@IDN; right to left scripts ای-میل@مثال.موقع

Para obtener más detalles, consulte [UASG027](#)





**Solo el 9,7% de los dominios muestreados estaban listos para EAI en 2019**

basado en servidores de correo encontrados a través de registros MX en zonas de todos los TLD

Para obtener detalles sobre la metodología, consulte

[UASG021D: EAI Readiness in TLDs](#)



- **Sobre** – información que acompaña a un mensaje en tránsito, incluida la dirección o direcciones a las que se envía y la dirección de devolución a la que se pueden enviar los informes de errores o fallas.
- **Encabezado del mensaje** – una serie de campos estructurados con un nombre de encabezado como De: Para: o Asunto: seguido del contenido del encabezado
  - formato libre, como el Asunto:
  - formato fijo, como Fecha: e ID de mensaje:
  - Una combinación de formato fijo y libre, como Para :, De: y Cc: con direcciones de formato fijo con texto de comentario de formato libre
- **Cuerpo del mensaje**– el contenido de un mensaje, que puede ser texto sin formato o puede ser una o más partes MIME formateadas o codificadas.

```
EHLO mailserv.fromorg.example
MAIL FROM:<sender@fromorg.example>
RCPT TO:<recipient@rcptco.example>
```

```
From: sender@fromorg.example
To: recipient@rcptco.example
Subject: ...
Date: ...
... other headers ...
```

```
Content-Type: text/html; ...
```

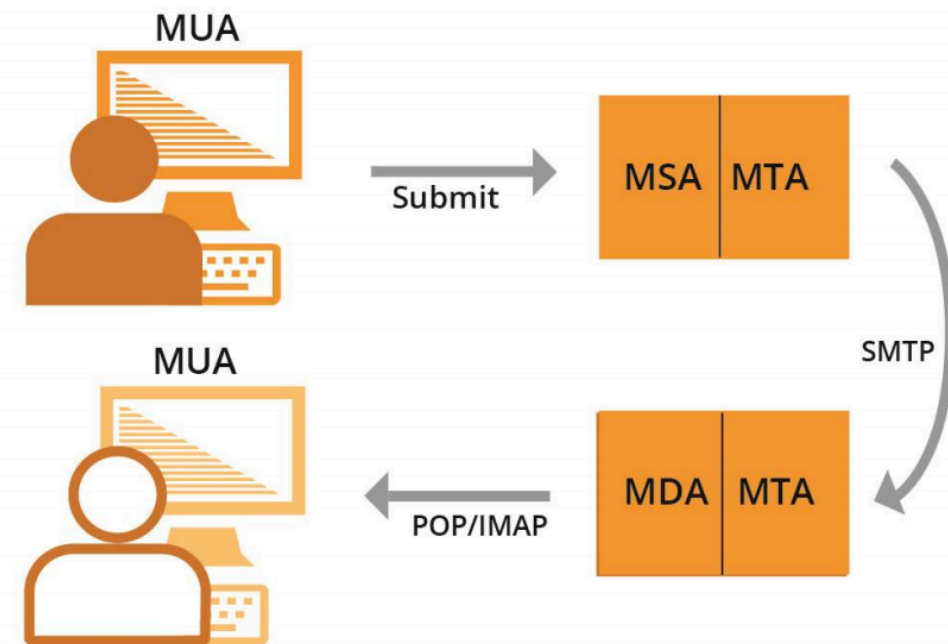
```
... text MIME part ...
```

```
Content-Type: application/pdf; ...
```

```
... attachement MIME part ...
```

Consulte [EAI: A Technical Overview](#) para más detalles

- ◉ **MUA** – Mail User Agent - Un programa cliente que una persona usa para enviar, recibir y administrar correo.
- ◉ **MSA** – Mail Submission Agent - Un programa de servidor que recibe correo de un MUA y lo prepara para su transmisión y entrega.
- ◉ **MTA** – Mail Transmission Agent - programa de servidor que envía y recibe correo desde y hacia otros hosts de Internet. Un MTA puede recibir correo de un MSA y / o entregar correo a un MDA
- ◉ **MDA** – Mail Delivery Agent - Un programa de servidor que maneja el correo entrante y normalmente lo almacena en un buzón o carpeta.



Estos agentes crean y procesan el sobre del correo electrónico, el encabezado del mensaje y el cuerpo del mensaje y deben mejorarse para manejar textos Unicode en formato UTF8 para admitir EAI.

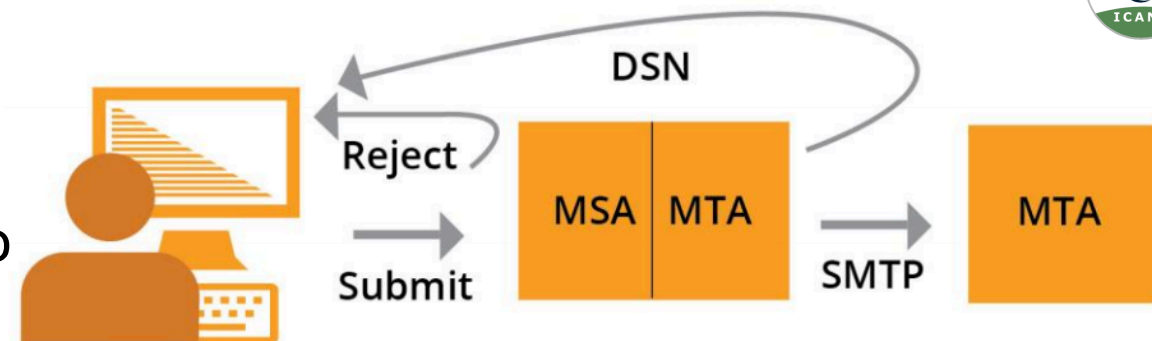




- ◉ Que es EAI
  - Tener soporte UTF8 para:
    - nombre del buzón (antes del signo @)
    - nombre de dominio (después del signo @)
- ◉ Que no es EAI
  - Tener soporte UTF8 en:
    - Línea de asunto
    - Comentarios de dirección
    - Cuerpo del mensaje
- ◉ MIME proporciona todo esto en correo convencional.
  - Uso de cualquier juego de caracteres que no sea UTF-8



- ◉ Sin soporte de EAI - solo direcciones de correo electrónico ASCII compatibles con las herramientas y servicios
- ◉ Nivel 1 - puede intercambiar correo electrónico con direcciones EAI
  - Recibir correo electrónico de una dirección EAI
  - Enviar un correo electrónico a una dirección EAI
  - No se puede crear un buzón y un nombre de dominio en UTF8
- ◉ Nivel 2 - el nivel 1 + puede crear direcciones EAI
  - Recibir correo electrónico de una dirección EAI
  - Enviar un correo electrónico a una dirección EAI
  - Crear buzón y nombre de dominio en UTF8



# Quiz



Las aplicaciones presentan nombres de dominio internacionalizados (IDN) e internacionalización de direcciones de correo electrónico (EAI) a los usuarios en los siguientes formatos de codificación:

- a. ASCII
- b. UTF-8
- c. UTF-16
- d. UTF-32
- e. Algunos de los anteriores

¿Es **.ieee** un dominio de nivel superior válido?





# Configuración para EAI



- ◉ Normalice la cadena Unicode (UTF-8) antes de procesar, almacenar, etc. Para los IDN, utilice la [forma NFC](#): e + ` (è: U+0065 U+0300) → è (U+00E8)
- ◉ Admite ambas [representaciones de etiquetas IDN](#): etiqueta U y etiqueta A. Etiqueta U se utiliza para mostrar y comparar; Etiqueta A para procesamiento
  - ◉ exâmples => exmples-xta => xn--exmples-xta
- ◉ Utilice siempre IDNA2008, no la versión anterior de IDNA2003
- ◉ No utilice códigos / bibliotecas que tengan una lista estática de dominios de nivel superior (TLD), ya que estos cambian con frecuencia. Consulte [la lista de IANA para TLD](#), con actualizaciones periódicas
- ◉ No utilice expresiones regulares para la validación de entrada de usuario de identificadores internacionalizados. Utilice las bibliotecas IDNA2008 para IDN; la parte local de EAI puede ser difícil de validar.

# Cambios en el protocolo de correo electrónico para el EAI



## ⦿ SMTP

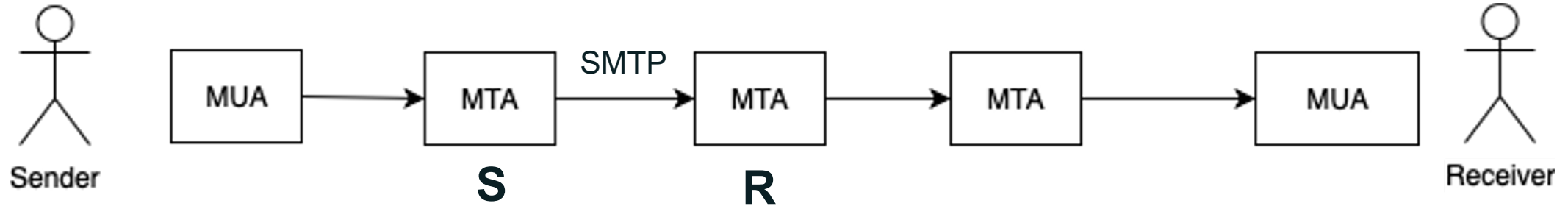
- Se ha aumentado para admitir EAI.
- Tiene una bandera de señalización (SMTPUTF8) para especificar el soporte de EAI
- Todos los servidores SMTP en la ruta deben admitir EAI para entregar correctamente el correo electrónico

## ⦿ POP/IMAP

- Están aumentados para admitir adecuadamente EAI
- Tener una bandera de señalización para especificar el apoyo de EAI.



# Ejemplo SMTPUTF8



Servidor S reenviando un correo electrónico al servidor R

S: <connect>

R: 220 receive.net ESMTP

Señalización SMTPUTF8 específica (soporte EAI)

S: EHLO sender.org

R: 250-8BITMIME

R: 250-**SMTPUTF8**

R: 250 PIPELINING

S: MAIL FROM:<猫王@普遍接受-测试.世界> **SMTPUTF8**

R: 250 Sender accepted

S:RCPT TO:<[ray@receive.net](mailto:ray@receive.net)>

R:250 Recipient accepted

# Ejemplo SMTPUTF8



S:DATA

R:354 Send your message

S:From: 猫王 <猫王@普遍接受-测试.世界>

S:To: [ray@receive.net](mailto:ray@receive.net)

S:Subject: 我们要吃午饭吗?

S:

S:¿Qué tal el almuerzo a las 12:30?

S:.

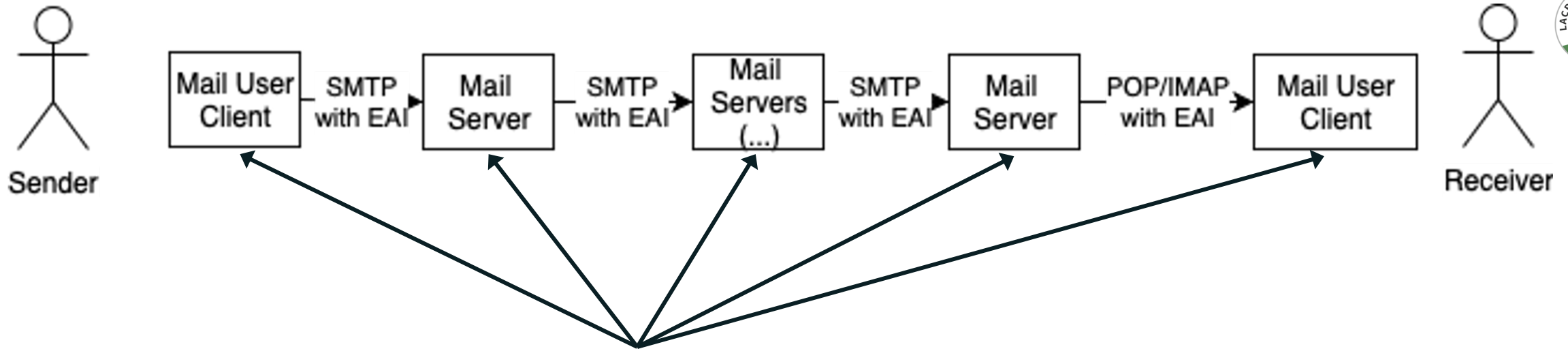
R:250 Message accepted 389dck343fg34

S:QUIT

R:221 Sayonara

} Correo electrónico en sí

# Cambios de protocolo, consideraciones de ruta de entrega



Para enviar y recibir un correo electrónico con EAI:

- Todas las partes del correo electrónico involucradas en la ruta de entrega deben actualizarse para el apoyo del EAI
- Si un único servidor SMTP en la ruta de acceso no admite EAI, el correo electrónico no se entrega

- ◉ ¿Qué sucede cuando un servidor de correo electrónico (SMTP) en la ruta de acceso no admite EAI?
  - El último servidor que intenta enviar al siguiente salto:
    - Devuelve al usuario remitente un informe de que no lo puede entregar.
    - Deja caer el correo electrónico
  - Es similar a los informes que recibe un remitente cuando no existe una dirección de correo electrónico

- ⦿ Equivalencia entre minúsculas y mayúsculas:
  - En ASCII, los usuarios de correo electrónico esperan la equivalencia de minúsculas y mayúsculas. Por ejemplo, PETER@example.com y peter@example.com se entregarán al mismo buzón
  - Normalmente para EAI, esta funcionalidad de plegado de casos no se implementa automáticamente en la mayoría del software listo para EAI
- ⦿ SPAM:
  - Los correos electrónicos EAI pueden considerarse spam por el software de filtrado de spam, incluso cuando se habilitan los registros SPF/DKIM adecuados
- ⦿ Software/Servicios:
  - No todos los server/client software y servicios apoyan al EAI

# Apoyo del EAI por herramientas y servicios de correo electrónico

Name	MUA	MSA	MTA	MDA	MSP	Web mail
Coremail	Few	All L2	Most L2	Few	All L2	Most L2
MS Outlook.cpm	Most L1	Most L1	Most L1	None	None	Most L1
Yandex Mail	Few	None	None	Few	Part	Few
Roundcube	Most L2					
Apple Mail	Few					
Apple iOS Mail 14.x	Most L2					
Mozilla Thunderbird	Few					
MS Outlook	Most L1					
MS Exchange Server		All L1	All L1	Few		
Exim		Most L2	All L2			
Postfix		All L2	All L2			
Sendmail		Not tested	Not tested			
Fetchmail				Not tested		
Courier		All L2	All L2	All L2		
Gmail	All L1	All L1	All L1	Few		
XgenPlus		Not tested	Not tested	Not tested	All L2	Not tested

Vea los resultados detallados de las pruebas en [UASG030: Evaluation of EAI Support in Email Software and Services Report](#)



# Quiz





¿Es la siguiente instrucción *verdadera* o *falsa*?

Para que email address internationalization (EAI) funcione, todos los MTAs deben admitir el indicador de señalización SMTPUTF8.

▪

Cuál(es) de las siguiente(s) instrucción(es) son *Verdaderas* al enviar y recibir un correo electrónico con EAI:

- a) Todas las partes/nodos del correo electrónico involucrados en la ruta de entrega deben actualizarse para el soporte de EAI
- b) Si un único servidor SMTP en la ruta de acceso no admite EAI, el correo electrónico no se entregará
- c) Los servidores POP/IMAP podrían proporcionar correos electrónicos degradados a clientes de correo electrónico no conformes al EAI, pero esto no se recomienda
- d) Nada de lo anterior

# Consideraciones para los nombres de buzones de correo que utilizan EAI

- ◉ [UASG028](#) - Consideraciones para nombrar buzones de correo electrónico internacionalizados
- ◉ Scripts compatibles
  - Conozca las expectativas del usuario para los sistemas de escritura para el nombre del buzón y la parte del nombre de dominio
  - Comprenda las complejidades involucradas para scripts adicionales (por ejemplo, seguridad, confusión, etc..)
- ◉ Longitud de una cadena de nombre de buzón de correo
  - Conozca las limitaciones de su sistema y las expectativas de los usuarios
  - Considere la misma política o una similar que para los nombres de buzón de correo ASCII
- ◉ Mezcla de códigos de escritura
  - Permita la mezcla limitada de scripts solo cuando el usuario claramente lo necesita en función de la práctica local
  - Considere la seguridad y la confusión debido a la mezcla de scripts para buzón de correo y nombre de dominio





- ⦿ Prevención de cadenas no válidas e inestables
  - Verifique si las [tablas de IDN de referencia](#) cumplen con la cadena de buzón de correo deseada y actualícelas según sea necesario
  - Utilice una herramienta de validación de cadenas (por ejemplo, [LGR Tool](#)) para validar las cadenas del buzón
- ⦿ Consideración del script de derecha a izquierda (RTL)
  - Evite la mezcla de secuencias de comandos con secuencias de comandos de derecha a izquierda para evitar problemas de seguridad y confusión
- ⦿ Consideración de alias y nombres para mostrar
  - Considere la opción de creación de alias para la interfaz de usuario durante el proceso de selección del nombre del buzón. Se puede permitir un alias ASCII con un nombre de buzón EAI
  - Opcionalmente, permita que el usuario agregue alias adicionales en un momento posterior



- ⦿ Signos y símbolos
  - Evite el uso de signos y símbolos, especialmente que no existen en los dispositivos de teclado/entrada
  - Si es necesario para su mercado, el punto (.), el subrayado (\_), el guión (-) y el signo más (+) se utilizan comúnmente
  - Revise cualquier signo adicional (si es necesario) y asegúrese de que no cause un problema de seguridad
  
- ⦿ Normalización de caracteres Unicode
  - Comprenda el tipo de normalización de su sistema de correo electrónico
  - Asegúrese de que su programa de correo electrónico realiza comparaciones de nombres independientes de formularios normalizados
  - Si es posible seleccionar la normalización, prefiera usar el formulario NFC



- ⦿ Consideraciones de equivalencia v
  - Defina una directiva para determinar los nombres de buzón "iguales" o equivalentes en función del sistema de escritura, las expectativas de los usuarios y las capacidades técnicas de la implementación.
  - Examine las tablas IDN, el plegado de mayúsculas y vueltas, separadores, números y símbolos para la directiva
  - Evite crear diferentes buzones con nombres que sean equivalentes entre sí
  - Comparta su política para permitir que los usuarios finales entiendan qué caracteres y combinaciones se considerarán válidos y cuáles podrían tener equivalencia
- ⦿ Otras consideraciones
  - Nombres de dominio ortográficos con sus nombres no ASCII internacionalizados. Evite mostrar el nombre alternativo "xn--"
  - Es posible que algunos clientes de correo electrónico no vinculen automáticamente los formularios de etiqueta U y etiqueta A de los nombres de buzón de correo electrónico, así que asegúrese de que ambas etiquetas se asignan entre sí



# Quiz





¿Cuál(es) de la(s) siguiente(s) afirmacion(es) son *Falsas*?:

- a) Aceptación Universal (UA) es el estado en el que todos los nombres de dominio y direcciones de correo electrónico válidos son aceptados, validados, almacenados, procesados y mostrados correcta y consistentemente
- b) Para lograr la aceptación universal, las aplicaciones y sistemas de Internet deben tratar todos los dominios de nivel superior (TLD) de manera coherente, incluidos los nuevos TLD genéricos y todos los TLD internacionalizados
- c) Todos los nombres de dominio deben validarse con los nombres de dominio internacionalizados en la norma IDNA2003
- d) La etiqueta A representa una etiqueta de dominio en formato Unicode UTF8
- e) El formato de etiqueta A se utiliza para representar nombres de buzón de correo en EAI



What is the A-label of 测试 ?

¿Cuál es la etiqueta A de 测试?

Sugerencia: Puede utilizar la herramienta: <https://lgrtool.icann.org/>

**¡Participen!**



- ⦿ Para obtener más información, email [info@uasg.tech](mailto:info@uasg.tech) o [UAProgram@icann.org](mailto:UAProgram@icann.org)
- ⦿ Acceda a todos los documentos y presentaciones de la UA en el sitio web: <https://uasg.tech>
- ⦿ Acceda a los detalles del trabajo en curso desde páginas wiki: <https://community.icann.org/display/TUA>
- ⦿ Regístrese para participar o escuchar en la lista de discusión de la UA en: <https://uasg.tech/subscribe>
- ⦿ Registrarse para participar en grupos de trabajo de la UA [here](#)

- ⦿ Ver <https://uasg.tech> para obtener una lista completa de los informes.
- ⦿ Guía rápida de aceptación universal: [UASG005](#)
  - Introducción a la aceptación universal: [UASG007](#)
  - Guía rápida de EAI: [UASG014](#)
  - EAI – Una visión general técnica: [UASG012](#)
  - EAI – Evaluación de los principales programas y servicios de correo electrónico: [UASG021B](#)
  - Marco de preparación para la aceptación universal: [UASG026](#)
  - Consideraciones para nombrar buzones de correo electrónico internacionalizados: [UASG028](#)
  - Evaluación del soporte de la EAI en el informe de software y servicios de correo electrónico: [UASG030](#)

# Participe de ICANN – Gracias! Preguntas?



One World, One Internet

Visit us at [icann.org](https://icann.org)

Email: [champika.wijayatunga@icann.org](mailto:champika.wijayatunga@icann.org)  
[sarmad.hussain@icann.org](mailto:sarmad.hussain@icann.org)



[@icann](https://twitter.com/icann)



[facebook.com/icannorg](https://facebook.com/icannorg)



[youtube.com/icannnews](https://youtube.com/icannnews)



[flickr.com/icann](https://flickr.com/icann)



[linkedin/company/icann](https://linkedin/company/icann)



[slideshare/icannpresentations](https://slideshare/icannpresentations)



[soundcloud/icann](https://soundcloud/icann)