



**Pontificia Universidad Católica de Chile**

---

## **Política DNS**

**Código documento** : Política-DNS UC  
**Versión** : 20201013  
**Preparado por** : Dirección de Informática UC  
**Aprobado por** : Roberto Price  
**En vigencia desde** : 13 octubre 2020

**Autor** : Marcelo Maraboli  
**Revisado por** : Andrés Robles  
Ana Yañez  
John Providel

**Fecha creación** : 20 mayo 2019  
**Última modificación** : 8 octubre 2020

---

**Dirección de Informática UC**

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Propósito.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Aplicabilidad .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Glosario de términos y abreviaturas.....</b>	<b>3</b>
<b>2. PRINCIPIOS.....</b>	<b>4</b>
<b>3. GESTIÓN DEL SERVICIO DNS .....</b>	<b>4</b>
<b>4. ESTRUCTURA DNS.....</b>	<b>5</b>
<b>4.1 Zonas DNS de servicios transversales.....</b>	<b>5</b>
<b>4.2 Zonas DNS de las unidades.....</b>	<b>7</b>
<b>4.3 Zonas DNS de infraestructura.....</b>	<b>8</b>
<i>4.3.1 Nivel 1 de Infraestructura.....</i>	<i>8</i>
<i>4.3.2 Nivel 2 de Infraestructura.....</i>	<i>8</i>
<i>4.3.3 Nivel 3 de Infraestructura.....</i>	<i>9</i>
<b>4.4 Esquema General.....</b>	<b>10</b>
<i>4.4.1 Funcionamiento .....</i>	<i>10</i>
<b>5. SERVIDORES DNS OFICIALES.....</b>	<b>12</b>
<b>6. SOLICITUDES DNS .....</b>	<b>13</b>
<b>6.1 Solicitudes de subdominios “uc.cl” .....</b>	<b>13</b>
<b>6.2 Solicitudes de dominios a nivel “.cl” u otro dominio TLD.....</b>	<b>14</b>
<b>6.3 Registros permitidos.....</b>	<b>14</b>
<b>7. PROCESOS ESPECIALES.....</b>	<b>15</b>
<b>7.1 Caducidad.....</b>	<b>15</b>
<b>7.2 Incidentes de Seguridad .....</b>	<b>15</b>
<b>8. RESTRICCIONES DE NOMBRES DNS .....</b>	<b>16</b>
<b>8.1 No utilizar siglas.....</b>	<b>16</b>

<b>8.2</b>	<b>Debe ser inteligible. El nuevo subdominio debe ser comprendido o entendido por los usuarios que harán uso de la plataforma. ....</b>	<b>16</b>
<b>8.3</b>	<b>No usar nombres genéricos. El uso de nombres genéricos se deben evaluar a nivel transversal de universidad si cumple o no el uso de marca. ....</b>	<b>16</b>
<b>8.4</b>	<b>Solo se permitirá el uso de los siguientes caracteres: .....</b>	<b>16</b>
<b>8.5</b>	<b>Uso del guión (“-“). ....</b>	<b>16</b>
<b>8.6</b>	<b>Usar tres palabras claves como máximo en un subdominio .....</b>	<b>17</b>
<b>8.7</b>	<b>Uso de términos asociados al proyecto. ....</b>	<b>17</b>
<b>8.8</b>	<b>No deben utilizarse tipos de nombres o palabras como: .....</b>	<b>17</b>
<b>8.9</b>	<b>Uso de duplicados. ....</b>	<b>17</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Propósito

- Fijar la organización y estructura de nombres DNS orientada según criterios como la unidad, ubicación, tipo de servicio y formas de despliegue.
- Fijar el proceso de solicitud, evaluación, creación y validación de subdominios UC.
- Fijar los criterios de nombres DNS aceptables.

## 1.2 Aplicabilidad

El documento aplica a los nombres DNS de todos los dominios que la UC sea titular y/o dueño.

## 1.3 Glosario de términos y abreviaturas

<b>CNAME</b>	: Canonical Name o registro que asigna un alias a un nombre de dominio auténtico o completo (FQDN). <a href="https://es.wikipedia.org/wiki/Registro_CNAME">https://es.wikipedia.org/wiki/Registro_CNAME</a>
<b>DI</b>	: Dirección de Informática
<b>DNS</b>	: Domain Name System
<b>FQDN</b>	: Fully Qualified Domain Name o nombre completo DNS de un host <a href="https://es.wikipedia.org/wiki/FQDN">https://es.wikipedia.org/wiki/FQDN</a>
<b>GSLB</b>	: Global Site Load Balancing (Balanceo de carga global de sitio)
<b>Red UC</b>	: Red de Datos UC
<b>SPAM</b>	: Correo masivo no solicitado o correo basura
<b>TI</b>	: Tecnología de Información
<b>TLD</b>	: Top Level Domain. Dominio de primer nivel (tipo .cl)
<b>UC</b>	: Pontificia Universidad Católica de Chile

## 2. PRINCIPIOS

El DNS posee una estructura de nombres de servicios y/o servidores que son generalmente accesibles por los usuarios. Los nombres completos (FQDN) deben respetar varios principios que deben cumplirse:

- **Principio de estructura:** Los nombres DNS (FQDN) deben respetar una estructura de subdominios que facilite la identificación de la unidad, tipo de servicio u otro criterio. Este principio es velado por la Dirección de Informática UC.
- **Principio de posicionamiento web:** Los nombres DNS de sitios web visibles en Internet deben contribuir al índice de posicionamiento web general de la UC. Este principio es velado por la Dirección Digital UC.
- **Principio de marca UC:** Los nombres DNS deben respetar criterios de nombres aceptables, legales y/o oficiales de la UC. Este principio es velado por la Dirección de Marketing UC.

Los 3 principios aplican para sitios web o plataformas de uso público o indexables por los buscadores web, en cambio los para los sistemas privados de la universidad se aplican solo los principios de estructura y marca.

El dominio principal de la UC es “uc.cl” y todo nuevo subdominio se crea a partir de él.

Desde el año 2010 el dominio “puc.cl” se encuentra deprecado. Por tanto, no está autorizado crear nuevos registros ni subdominios de tipo “puc.cl”. Se recomienda para todos los registros “puc.cl” aún vigentes, cambiar todos los nombres de DNS al dominio “uc.cl”.

## 3. GESTIÓN DEL SERVICIO DNS

La Dirección de Informática (DI) es la unidad responsable de la administración técnica del servicio DNS y de los dominios que la UC es titular y/o dueño. Su responsabilidad consiste en asegurar el funcionamiento del servicio para toda la Internet como también velar por el principio de estructura.

Esto implica:

1. Ofrecer la correcta resolución de nombres en toda la red de la Universidad.
2. Alojar autoritativamente los dominios que se requiera para permitir el correcto desempeño de los servicios.
3. Atender y gestionar los requerimientos que se presentan en este servicio.

## 4. ESTRUCTURA DNS

La estructura de subdominios se compone de 3 grupos de zonas DNS, cada uno con una cantidad de niveles.

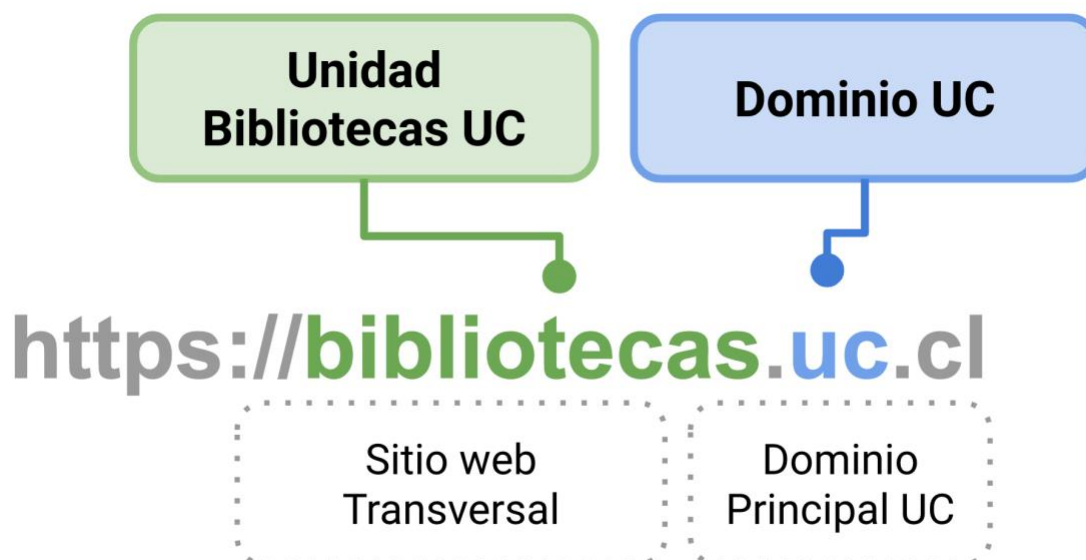
- Zonas DNS de servicios transversales
- Zonas DNS de las unidades
- Zonas DNS de infraestructura

La estructura aplica tanto para subdominios públicos (visibles en Internet) y privados (no visibles en Internet).

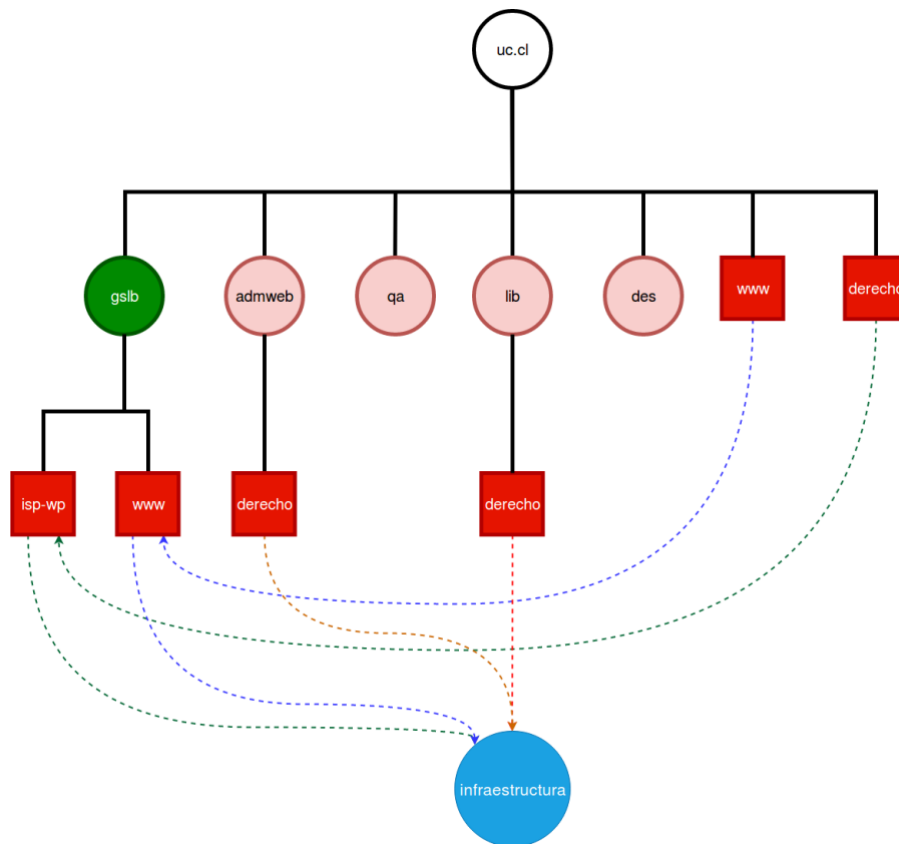
### 4.1 Zonas DNS de servicios transversales

En estas zonas se definen los nombres de servicio utilizados para acceder desde usuarios finales u otros servicios consumidores. Es el grupo de zonas donde se incluyen los nombres de marca y servicios centrales de propósito general.

En este caso, el nombre DNS corresponde a un proyecto transversal para la universidad y no una iniciativa particular de una unidad UC.



En el caso que el servicio esté alojado en los datacenter UC, los nombres DNS (FQDN) se implementan mediante CNAME al ambiente donde se aloja el servicio. El esquema es el siguiente:

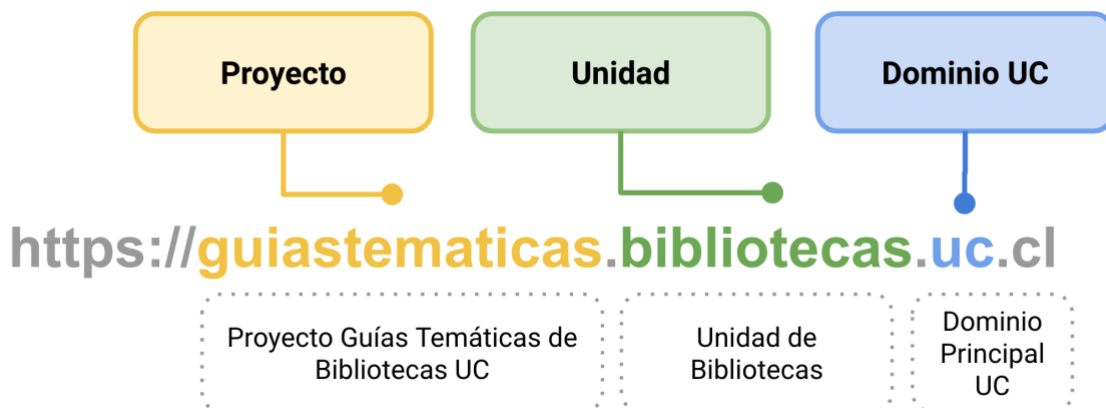


1. **Zonas de servicio (círculos rosa):** Zonas que agrupan servicios según su uso. Ej: *des.uc.cl*, *lib.uc.cl*, *qa.uc.cl*, *admweb.uc.cl*.
2. **Puntero de servicio (cuadrados rojos):** Corresponde a registros CNAME que identifican el servicio conocido por el usuario/servicio final, como por ejemplo, *www.uc.cl*. Estos registros son punteros a otros registros ubicados en una zona especial. Ej: *www.uc.cl* es un CNAME a *beta.cloud.uc.cl*.
3. **Zona GSLB (círculo verde):** Esta zona especial está destinada a registrar nombres que están bajo un servicio de balanceo de carga global, para dirigir el tráfico hacia los servidores disponibles en diferentes datacenter UC según un criterio predefinido.

## 4.2 Zonas DNS de las unidades

En estas zonas se organizan los nombres DNS de los recursos y servicios de las unidades académicas o administrativas. Estas zonas pueden ser administradas directamente por las unidades con servidores DNS propios o administrada por la Dirección de Informática en servidores centrales.

En este caso el nombre DNS es un nombre de un proyecto o subunidad asociado a una unidad UC.



Los subdominios oficiales de cada unidad están listados en el sitio web de la Dirección de Informática en:

<https://informatica.uc.cl/redes/dns-nombres-de-dominio>

Cada zona de unidad/proyecto de 3er nivel DNS tendrá que registrar el Contacto Titular y el Contacto Técnico en la Dirección de Informática.

Todos los nombres DNS (FQDN) en estas zonas deben respetar los 3 principios indicados en el punto 2.

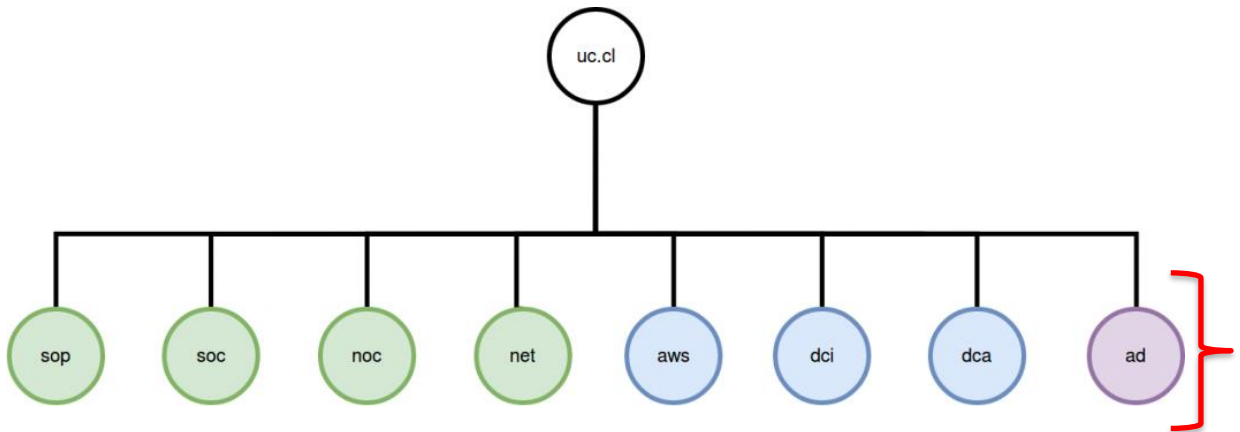


### 4.3 Zonas DNS de infraestructura

En estas zonas se organizan los nombres de los servidores, ubicaciones, tipo de servicio, y servicios desde el punto de vista de los recursos donde son habilitados.

#### 4.3.1 Nivel 1 de Infraestructura

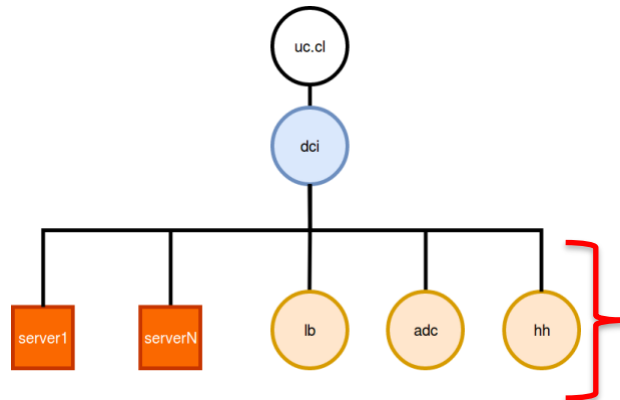
En el primer nivel de infraestructura se encontrarán las zonas que definen ubicaciones y agrupan administración de infraestructura.



1. **Zonas de ubicación (celeste):** Zonas destinadas a agrupar los distintos espacios físicos donde se encuentran alojados los servidores. Ej: **dci.uc.cl**, **dca.uc.cl**, **aws.uc.cl**.
2. **Zonas de infraestructura (verde):** Corresponde a zonas de uso interno con fines de administración y monitoreo de recursos físicos. Ej: **sop.uc.cl**, **soc.uc.cl**, **noc.uc.cl**, **net.uc.cl**.
3. **Zonas especiales (violeta):** Corresponden a zonas que agrupan recursos que por requisitos propios de implementación e integración a la infraestructura requieren su propio dominio de organización. Ej: **ad.uc.cl**.

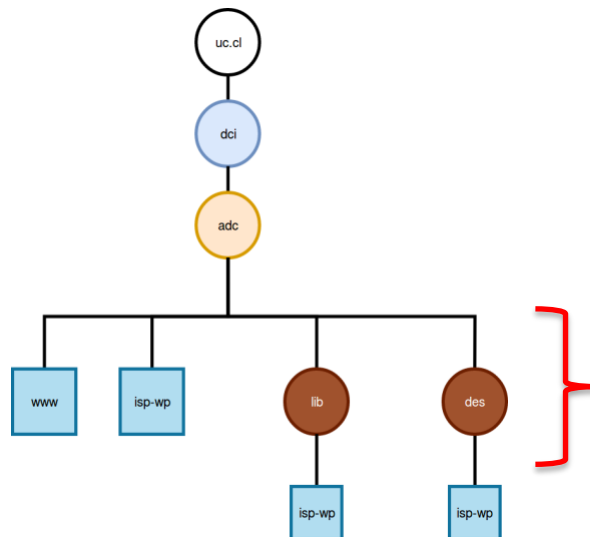
#### 4.3.2 Nivel 2 de Infraestructura

La estructura de segundo nivel se puede repetir en todas las zonas de ubicación o de infraestructura. A modo de ejemplo, se detalla el segundo nivel del zonas de ubicación **dci.uc.cl**.



1. **Servidor (cuadrado naranja):** Nombre completo DNS del host (FQDN) que identifica al servidor y su ubicación. Ej: **tongoy.dci.uc.cl**, **elqui.dca.uc.cl**.
2. **Zonas de acceso (círculos de 3er nivel):** Zonas que indican el tipo de acceso al servicio. Pueden ser de tipo balanceado (lb.dci.uc.cl.), ssl-offload (adc.dci.uc.cl.) o hosting-housing (hh.dca.uc.cl.).

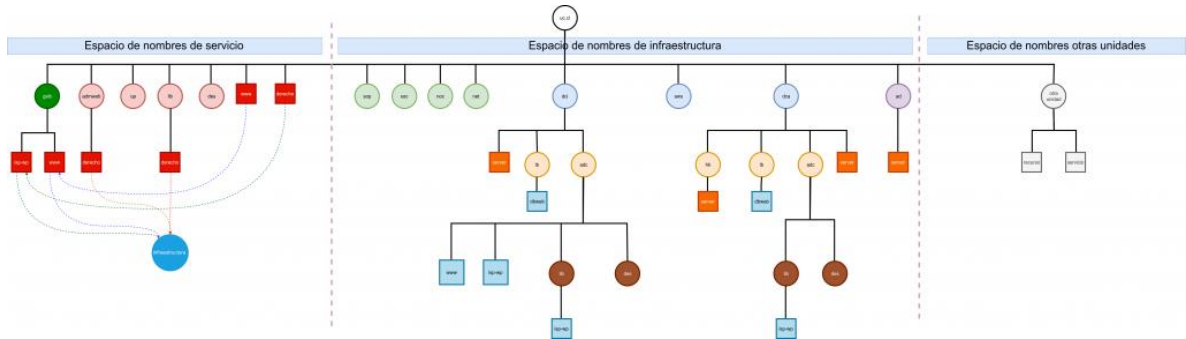
#### 4.3.3 Nivel 3 de Infraestructura



1. **Puntos de acceso (cuadrado celeste):** Corresponde a los nombres de host que conforman registros FQDN. Se desprenden de las zonas definidas como zonas de acceso (círculo amarillo) de segundo nivel o de zonas de acceso (círculo café) de tercer nivel. En estas zonas se habilita un servicio que luego es apuntado desde algún registro CNAME en la zona **GSLB** o zonas de Servicio (nivel 1 punto 2). Esto es, en definitiva, el punto en el cual el servicio existe realmente.
2. **Zonas de acceso (círculo café):** Agrupa puntos de acceso de servicios que corresponden a ambientes de uso distinto al de producción.

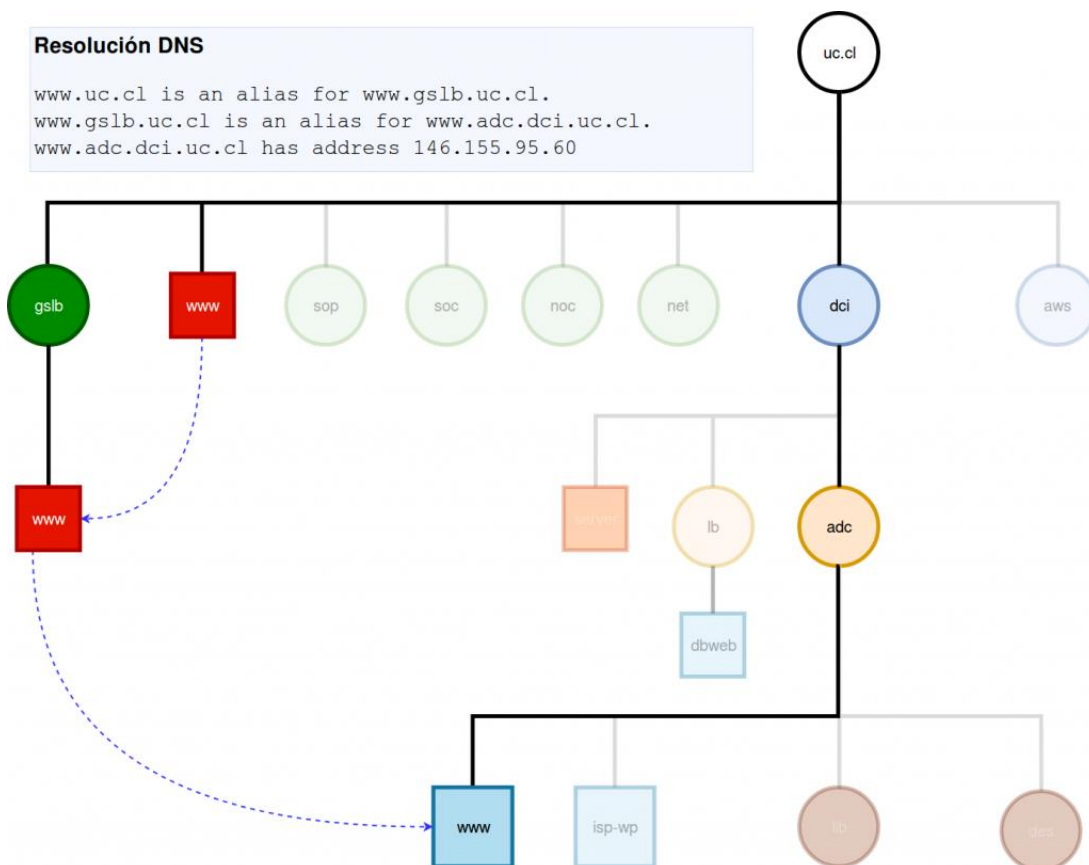
## 4.4 Esquema General

El siguiente esquema representa la estructura DNS general (combinando todos los grupos de Zonas DNS):

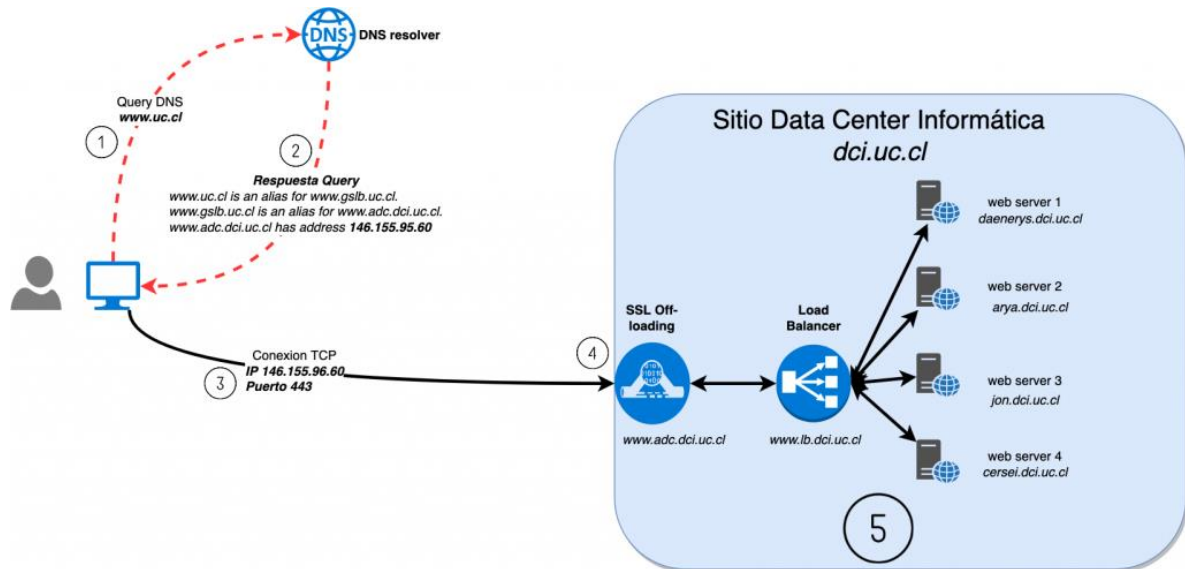


### 4.4.1 Funcionamiento

A continuación se muestra un ejemplo de resolución. Se han eliminado algunos nodos en el árbol para simplificar el diagrama.



A continuación se muestra el flujo que realiza el usuario para conectarse a un servicio web



Donde el flujo tiene el siguiente orden:

1. El usuario a través de su computador realiza la petición de la pagina web con su navegador, lo que gatilla que el sistema operativo realice una consulta/query a su *DNS resolver* configurado localmente.
2. El *DNS resolver* determina a través de múltiples consultas cuál es la IP del host consultado.
3. El computador a través del navegador, con la información de la IP del host consultado, abre la conexión TCP contra la IP y puerto especificado, en este caso el puerto 443 (HTTPS).
4. La conexión del cliente web es recibida por la infraestructura (ssl off-loading) que aloja al servicio requerido, en este caso, la IP corresponde a un servicio virtual que responde a las peticiones al puerto 443 (SSL).
5. La infraestructura detrás del punto de acceso realiza las conexiones necesarias para entregar el servicio necesario, infraestructura que el usuario final no ve, desde que servidores, puertos, protocolos o métodos de balanceo son necesarios para llevar a cabo el servicio.

## 5. SERVIDORES DNS OFICIALES

Todo dispositivo (PC, notebook, servidor, smartphone, etc) conectado a la red UC requiere utilizar un servidor de nombres DNS para resolver (buscar) los nombres DNS en Internet. Las direcciones IP de estos servidores de nombre deben ser incluidas en la configuración de red del dispositivo.

En la red UC, los dispositivos deben utilizar los siguientes servidores de nombres DNS oficiales:

- **146.155.1.155**
- **146.155.30.155**

Excepciones:

- Si el dispositivo pertenece a un DOMINIO WINDOWS de una unidad UC, entonces debe configurar adicionalmente esos servidores DNS.
- Las siguientes unidades poseen un DNS server propio. Algunos sistemas UC no funcionarán con estos servidores DNS.
  - Facultad de Matemáticas
  - Facultad de Física
  - Facultad de Ingeniería
  - Facultad de Economía
  - MIDE

**No se permite usar servidores *DNS resolver* externos por implicancias de seguridad.**

Entre las razones están:

- Los malware (spyware, virus, phishing) modifican la configuración DNS de los PC de los usuarios desviando el navegador web a destinos falsos o de suplantación.
- Problemas con usuarios que no pueden conectarse a wifi eduroam por tener definidos otros servidores DNS de otras universidades.
- Problemas con la validación de licencias del Microsoft Campus Agreement.

## 6. SOLICITUDES DNS

Está permitido alojar dominios que representen a una unidad o proyecto de la UC. **No se alojarán dominios personales ni inscritos a nombre personal de un trabajador de la Universidad.**

**Cada solicitud de inscripción DNS será validado antes de su puesta en producción, de acuerdo a lo siguiente:**

- Cumplimiento de los 3 principios enunciados en el capítulo 2.
- Subdominios privados UC (no indexables por motores de búsqueda externos): deben contar con la autorización de Dirección de Informática.
- Subdominios públicos UC: deben contar con la autorización de la Dirección Digital.
- Subdominios a través de NIC Chile asociados a la UC del tipo “nombre.cl” deben contar con la autorización de Dirección de Marketing.

El dominio “puc.cl” está deprecado y no se inscribirán nuevos nombres en dicho dominio.

El contacto **titular** o **técnico** de un subdominio (unidades, escuelas, facultades, centros y programas que pertenezcan a la UC) pueden solicitar, modificar o eliminar nombres DNS de su subdominio.

El **contacto titular** es el Director o Jefatura responsable formal del subdominio. Corresponde a la persona que es responsable del proyecto o unidad y es la única persona que podrá autorizar la eliminación del subdominio. Podrá solicitar cambios en los registros DNS.

El **contacto técnico** es la persona responsable del aspecto técnico del subdominio. Generalmente corresponde a la persona que administra el sitio web correspondiente. Podrá solicitar cambios en los registros DNS.

### 6.1 Solicitudes de subdominios “uc.cl”

Estas inscripciones DNS se deben realizar a través del sitio <https://dns.uc.cl/>

A todos los nombres DNS de 3er nivel (xx.uc.cl) se les exigirá proveer los datos del contacto titular y técnico.

Para cada subdominio público, se solicitará, además, la autorización por parte de la Dirección Digital. El formulario de solicitud de evaluación revisión se encuentra en:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc-20RMchUcijT1507oGVz2U4qRxtFmtztbG0741SOowQkcGg/viewform>

Es importante que este formulario sea completado por el jefe de proyecto, en conjunto al área técnica o especialista que esté a cargo del proyecto. Posterior a esto confirmar por medio del email [direcciondigital@uc.cl](mailto:direcciondigital@uc.cl) el llenado de la solicitud.

**Se recomienda que ambas solicitudes sean realizadas con la mayor antelación posible en el proyecto web y solo emitir anuncios o comunicaciones publicitarias una vez aprobado el dominio.**

## 6.2 Solicitudes de dominios a nivel “.cl” u otro dominio TLD

Estas inscripciones DNS se deben realizar a través de un **email a ticket-redes@uc.cl**.

El dominio solicitado deberá contar previamente con la autorización de la Dirección de Marketing (dominios@uc.cl)

El dominio DEBE estar inscrito en NIC.CL con los siguientes datos dependiendo si el dominio está alojado en servidores DNS de la DI y si cuenta con el servicio de vigilancia de un buffet de abogados contratados con la Dirección de Marketing:

### Para dominios alojados en Servidores DNS de la Dirección de Informática UC:

ROL en NIC.CL	SIN vigilancia de abogados (*)	CON vigilancia de abogados (*)
Titular	Pontificia Universidad Católica de Chile RUT: 81.698.900-0	Pontificia Universidad Católica de Chile RUT: 81.698.900-0
Contacto administrativo	dominios@uc.cl	email buffet abogados
Contacto comercial	dominios@uc.cl	email buffet abogados
Contacto técnico	nic@uc.cl	nic@uc.cl
Servidores DNS	ns11.uc.cl y ns12.uc.cl	ns11.uc.cl y ns12.uc.cl

### Para dominios alojados en Servidores DNS externos:

ROL en NIC.CL	SIN vigilancia de abogados (*)	CON vigilancia de abogados (*)
Titular	Pontificia Universidad Católica de Chile RUT: 81.698.900-0	Pontificia Universidad Católica de Chile RUT: 81.698.900-0
Contacto administrativo	dominios@uc.cl	email buffet abogados
Contacto comercial	email responsable en la unidad	email buffet abogados
Contacto técnico	email responsable técnico	email responsable técnico
Servidores DNS	del proveedor DNS	del proveedor DNS

## 6.3 Registros permitidos

Los registros permitidos son: A, AAAA, y CNAME

Registros especiales: Se evaluará caso a caso la inscripción de estos registros.

Registro	Caso	
NS	subdominios *.uc.cl	No permitido
NS	dominios cl, .org, .com, etc.	permitido
TXT	SPF/DKIM/DMARC para @uc.cl	No permitido
TXT	SPF/DKIM/DMARC para subdominios uc.cl	Se permite solo para envío de correo masivo
TXT	Site verification	permitido
MX	dominios cl, .org, .com, etc.	Permitido
SRV	subdominios *.uc.cl	Permitido

## **7. PROCESOS ESPECIALES**

### **7.1 Caducidad**

Un nombre DNS podrá eliminarse en los siguientes casos:

- No esté siendo usado
- Por solicitud del Contacto Titular
- Por solicitud de una autoridad superior de la UC

En el caso de caducidad de un subdominio público, su eliminación debe contemplar necesariamente un análisis de URLs indexadas y un eventual plan de redireccionamiento, para evitar errores 404.

### **7.2 Incidentes de Seguridad**

Un nombre DNS podrá ser modificado por la Dirección de Informática en caso de constatarse un incidente de seguridad severo. Se considera severo un incidente que provoque un alto impacto, riesgo o daño a la Universidad.



## 8. RESTRICCIONES DE NOMBRES DNS

### 8.1 No utilizar siglas.

Solo en algunos casos es posible utilizar siglas cuando la marca o el producto esté bien posicionado a nivel nacional o mundial, sea potente y reconocido por el medio.

Las excepciones serán evaluadas y autorizadas por la Dirección Digital UC y la Dirección de Marketing UC.

Ejemplos de excepciones:

- mba.uc.cl
- dictuc.uc.cl

### 8.2 Debe ser inteligible. El nuevo subdominio debe ser comprendido o entendido por los usuarios que harán uso de la plataforma.

Ejemplos que cumplen:

- rectoria.uc.cl
- admision.uc.cl
- admisionyregistros.uc.cl
- bibliotecas.uc.cl
- medicina.uc.cl
- magistercomunicacionyeducacion.uc.cl

Ejemplo que no cumple:

- zhxpq.uc.cl

### 8.3 No usar nombres genéricos. El uso de nombres genéricos se deben evaluar a nivel transversal de universidad si cumple o no el uso de marca.

Ejemplos que no cumplen:

- cursos.uc.cl
- diplomados.uc.cl
- laboratorio.uc.cl

### 8.4 Solo se permitirá el uso de los siguientes caracteres:

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 y el uso del signo “-“ (guion medio o resta) según se describe en el punto 8.5. El uso de caracteres como acentos o “ñ” no están permitidos.

### 8.5 Uso del guión (“-“).

Solo en algunos casos es posible utilizar un guión entre dos palabras claves (previa evaluación de la Dirección Digital UC). Un nombre de dominio no puede comenzar ni finalizar con este carácter, ni poseer dos guiones seguidos.

## 8.6 Usar tres palabras claves como máximo en un subdominio

cuando es de primera jerarquía y una o dos palabras claves si es de 2da jerarquía, más 1 conector textual.

- 1° jerarquía: usar tres palabras claves como máximo y no más de 40 caracteres. Se recomienda usar la menor cantidad palabras claves y caracteres de esta manera se mejora la experiencia de usuario y su posicionamiento.

**Ejemplo:** <http://admisionyregistros.uc.cl/>

- 2° jerarquía: usar dos palabras claves como máximo y no más de 30 caracteres. Idealmente el subdominio de 1° jerarquía debe contener solo 1 a 2 palabras cortas para no extender la URL completa.

**Ejemplo:** <http://congresointersecciones.fadeu.uc.cl/>

## 8.7 Uso de términos asociados al proyecto.

El uso de términos está limitado dependiendo del uso de marca cuando este está directamente relacionado con otra área de la Universidad, en ese caso esta definición y evaluación se debe consultar con la Dirección de Marketing previa revisión de la Dirección Digital UC.

## 8.8 No deben utilizarse tipos de nombres o palabras como:

- Alusión a temas políticos nacionales y/o internacionales o que estén asociados a algún problema global que marque tendencia mundial.
- Alusión a nombres de carácter ofensivos, inapropiados o que degraden a la Universidad.
- Nombres de personas naturales, animales, o empresas de comercio.
- Marcas posicionadas que no tengan relación con la Universidad en ninguna de sus áreas.
- Nombres ambiguos o siglas que no sean reconocidos por la Universidad.
- Nombres en plural. (pueden existir excepciones).
- No repetir el mismo concepto, palabra, o término dentro de la misma URL.
- Años o fechas. (pueden existir excepciones).
- Palabras que puedan provocar mala fonética en su lectura.
- Concepto genérico que tengan referencia a más de un organismo, unidad, área, facultad, escuela, centro, etc. (Puede existir excepciones cuando el subdominio solicitado es de 2° jerarquía).

Las excepciones serán evaluados y autorizados por la Dirección Digital UC que impliquen variables de posicionamiento web y la Dirección de Marketing UC que impliquen variables de marca.

## 8.9 Uso de duplicados.

Se permitirá la creación de un solo subdominio [uc.cl](http://uc.cl) navegable por proyecto. Se podrá crear o mantener un subdominio adicional para aquellos proyectos que lo requieran en términos publicitarios, de folletería o campaña digital, para incorporar la acepción de un término o para redireccionar un subdominio anterior y evitar errores 404. Sin embargo, este registro adicional debe ser redirigido al subdominio oficial aprobado y navegable.

## HISTORIA DE REVISIONES

<b>REVISIÓN</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>FECHA</b>	<b>FICHA DE CONTROL DE CAMBIOS</b>
1	20201013	13 oct 2020	Primera versión del documento