



Evento SEMANA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN ARCHIVOS – SITA 2020  
organizado el Archivo General de la Nación de Colombia Evento SITA (Semana de  
innovación Tecnológica en Archivos)



# La Administración *por vía* electrónica

SITA2020  
Semana de Innovación  
Tecnológica en Archivos



Miguel Solano Gadea



<https://www.archivogeneral.gov.co/sita2020>

12/2020

Archivo General de la Nación | Carrera 6 No. 6 - 91 Bogotá D.C. | [contacto@archivogeneral.gov.co](mailto:contacto@archivogeneral.gov.co)

2

Gracias a los organizadores por poder participar con la Conferencia: *Administración por vía electrónica*. Espero no reiterar conceptos ya tratados u omitir la definición de los necesarios para este tema.

DERECHOS RESERVADOS

[ Administración  
Gobierno  
Justicia ] *por vía* [ Electrónica  
Digital ]  
con soporte



Digital no electrónico



La cultura  
es de todos

Mincultura



Les explico lo de 'por vía' para las administraciones (en España), los gobiernos (en Colombia) y la Justicia (en ambos). La acción puede realizarse utilizando los avances de lo electrónico o de lo digital que son sinónimos. Ejemplo práctico: No podría pensarse en 'La Justicia electrónica'. La Justicia no ha cambiado. Sólo cambia el soporte y los métodos en ocasiones. Y por eso lo de 'por vía'. Las excepciones: los códigos sobre papel y le DVD no son electrónicos



¿Qué es AE?

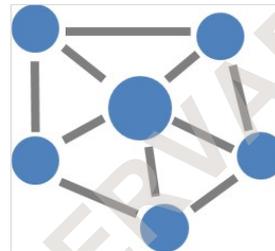
Identificación  
Sede. Registro  
Firma. sello  
Notificación  
Tablón edictal  
Interoperabilidad  
Documento  
Expediente  
Archivo

# Trasponer

- *Ante funcionario, horario, lugar*
- *Autoservicio, 7\*24, Internet*



electrónico@



SITA2020  
Semana de Innovación  
Tecnológica en Archivos



La cultura  
es de todos

Mincultura



4

11/12/2020

Archivo General de la Nación | Carrera 6 No. 6 - 91 Bogotá D.C. | contacto@archivogeneral.gov.co

La administración por vía electrónica o digital es la transposición de los elementos materiales y de procedimiento que han aportado seguridad jurídica material a la tramitación administrativa. Ya no se hace *ante funcionario aguardando fila, en horario establecido y lugar específico. Ahora es en autoservicio, a cualquier hora y desde cualquier lugar.*

Qué se traspone? Todo. Recuerdan los términos conocidos desde antes de la computación. Cada uno debe tener su nueva forma de soporte o actuación



ARCHIVO  
GENERAL  
DE LA NACIÓN  
COLOMBIA

## ¿Qué se traspone?

- **El soporte:** papel, libro registral foliado, ...
- **Los medios:** ventanilla de atención, tablón de corcho, sello de caucho, estampilla, lacre, tinta... y
- **Los procedimientos:** formalismos, pólizas, tasas, 'vuelva Ud. mañana', traiga x comprobantes, haga x gestiones previas, guarde línea, ...

SITA2020  
Semana de Innovación  
Tecnológica en Archivos

La cultura  
es de todos

Mincultura

11/12/2020

Archivo General de la Nación | Carrera 6 No. 6 - 91 Bogotá D.C. | [contacto@archivogeneral.gov.co](mailto:contacto@archivogeneral.gov.co)

Lo que se traspone son soportes, medios y formas de hacer

DERECHOS RESERVADOS

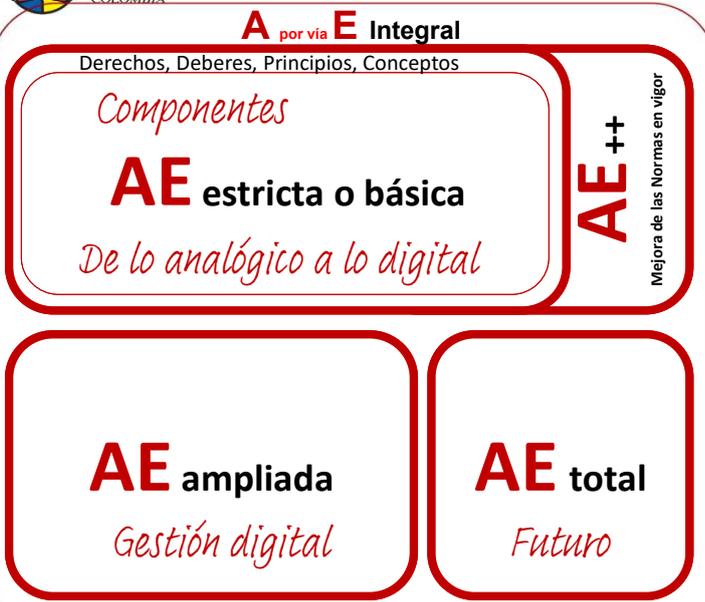


ARCHIVO  
GENERAL  
DE LA NACIÓN  
COLOMBIA

## Los Bloques constructivos

Connecting Europe Facility (CEF)

SITA2020  
Semana de Innovación  
Tecnológica en Archivos



La cultura  
es de todos

Mincultura

11/12/2020

Normas técnicas de la Industria de las TIC

Archivo General de la Nación | Carrera 6 No. 6 - 91 Bogotá D.C. | contacto@archivogeneral.gov.co

6

Seguimos con 'el todo'. Determino los recintos de la Administración por vía Electrónica. La figura muestra cuatro áreas. Esto es lo que yo me atrevo a exponerles, sin la precisión de la normativa. Se trata de dar nombre a los bloques constructivos, independientes de su formulación jurídica. Vamos a recorrer la figura.

- Estricta o básica. Trasposición de elementos basados en papel, libros, tinta, pluma, tablón es más extensa que su definición actual en que sólo se refiere al ámbito del procedimiento administrativo y la información.
- Incremental ++. Lo ya regulado requiere de precisión, mejora y obligatoriedad. Debe ser un proceso continuo e incremental.
- Ampliada. Son otros ámbitos y sectores de desarrollo de la AE: Justicia, la e\_receta, la cita previa, la e\_factura, la subasta, las compras...) y en general la Gestión Electrónica [GE].
- Total. Elementos de la actividad ciudadana y administrativa por regular (voto, teletrabajo y tele participación, contrato inteligente, blockchain, redes sociales, algoritmos probabilísticos ...)

## La 'Administración por vía Electrónica'

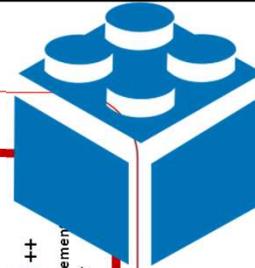
A por vía E Integral

Derechos, Deberes, Principios, Conceptos

### AE Elementos

Actuación Administrativa Automatizada, Apoderamientos, Archivo E, Asistencia habilitada, Boletín Oficial E, Carpeta ciudadana, Código Seguro de Verificación, Copias-Digitalización, Declaración Responsable, Directorios, Documento E, Elaboración normas, Expediente E, Firma de Persona Física, Gobernanza, Identificación, Intercambios, Interoperabilidad, Normativa colaboración Publico privada, Notificaciones, Órganos Colegiados, Red SARA, Registro, Repositorio semántico, Sede, Sello Actuación, Sello de Persona Jurídica, Sello Tiempo, Tablón Edictal, Tele presencia, Terceros Confianza, Transferencia Tecnológica

AE ++  
Mejora de los elementos  
vigor



### AE+GE ampliada

Adhesión a servicios comunes, Banca Electrónica-Medios pago, Buen Gobierno, Carnés, Contratos Públicos, Compras, Delegación Funciones, eFactura, Justicia Vía Electrónica, Lexnet, Notarios y Registradores, Nuevo Registro Civil, Receta E, Registros Oficiales, Reutilización, Servicios Sociedad Información, Subasta Judicial, Supresión Papel, Transparencia

### AE A definir

Agente electrónico, Biometría, Canal Telefónico vinculante, Cifra, Cita Previa, Contrato E. entre partes, Documento al Portador, Documento restricciones, Encuesta, Firma Nube, Georeferenciación, Grapa Electrónica, Internet de las cosas en las AAPP (IoT), Interoperabilidad Plena, Prueba Elec. Válida, Redes Sociales, Referéndum, Sobre con apertura sujeta a condiciones, Tele asistencia Actos Públicos, Teletrabajo, Trabajo Colaborativo, Ventanilla Única, Visado E, Visé E, Voto E

Normas técnicas de la Industria de las TIC

Archivo General de la Nación | Carrera 6 No. 6 - 91 Bogotá D.C. | contacto@archivogeneral.gov.co



... Los ilustramos con conceptos, funciones y soportes que incluimos en distintos recintos y a los que llamamos los bloques constructivos



Establecido lo anterior nos enfocamos hacia unos bloques específicos de la AE estricta o básica. Nos fijamos en el documento que forma parte de un expediente, custodiado en el archivo, que se puede trabajar en pantalla de forma cómoda. No hacemos mención a otros componentes necesarios que damos por presentes, como la

identificación, la firma, el hash, ...

DERECHOS RESERVADOS



## El hilo conductor

El documento que forma parte de un expediente, custodiado en el archivo, que se puede trabajar en pantalla



## Uso

Documento electrónico

Expediente electrónico

Gestión documental

Archivo electrónico

SITA2020  
Semana de Innovación  
Tecnológica en Archivos

11/12/2020

Archivo General de la Nación | Carrera 6 No. 6 - 91 Bogotá D.C. | contacto@archivogeneral.gov.co

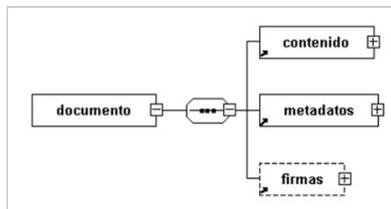
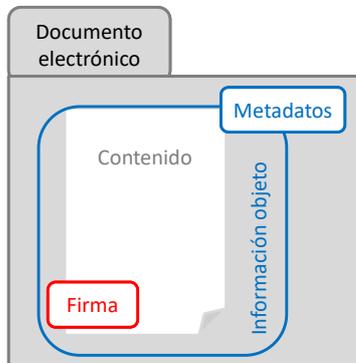


9

Por lo tanto cuatro elementos necesarios que fundamentan el uso de documentos y expedientes legibles, que será el último tercio de mi exposición.

DERECHOS RESERVADOS

## El documento electrónico



Alegoría del saco de palabras, sonidos o imágenes

Elementos. La pila tiene dos rayitas de carga. Segundo bloque de la exposición. El documento electrónico es un fichero contenedor con diferentes formatos que incluye contenido, firma y metadatos. Pero eso es poco definir. Sabemos las dificultades que tiene encontrar el documento adecuado en un árbol de directorios en el que sólo disponemos del nombre. Lo asimilamos, a día de hoy al saco de letras

De dónde venimos. Dónde estamos

**ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN COLOMBIA** **mínimos**

Metadato	Descripción / Condiciones de uso	¿Repetible?	Tipo	Esquema de valores
Origen	Indica si el contenido del documento fue creado por el ciudadano o por una administración.	1	Lógico	0= Ciudadano 1= Administración
Estado de elaboración	Indica la naturaleza del documento. Si es copia, este metadato indica también si se ha realizado una digitalización o conversión de formato en el proceso de generación.	1	Cadena de caracteres	- Original (Ley 11/2007 Art. 30). - Copia electrónica auténtica con cambio de formato (Ley 11/2007 Art.30.1). - Copia electrónica auténtica de documento papel (Ley 11/2007 Art.30.2 y 30.3). - Copia electrónica parcial auténtica. - Otros.
Nombre de formato	Formato lógico del fichero de contenido del documento electrónico.	1	Cadena de caracteres	Valor extraído de la lista de formatos admitidos para documentos electrónicos definidos en la NTI y Catálogo de estándares.
Identificador	Identificador normalizado del documento.	1	Cadena de caracteres	Documentos de decisión: - Resolución. - Acuerdo. - Contrato. - Convenio. - Declaración. Documentos de transmisión: - Comunicación. - Notificación. - Publicación. - Acuse de recibo. Documentos de constancia: - Acta. - Certificado. - Diligencia. Documentos de juicio: - Informe. Documentos de ciudadano: - Solicitud. - Denuncia. - Alegación. - Recursos. - Comunicación ciudadano. - Factura. - Otros incautados. - Otros.
Órgano	Identificador normalizado de la administración generadora del documento o que realiza la captura del mismo.	1:N	Cadena de caracteres	Documentos de constancia: - Acta. - Certificado. - Diligencia. Documentos de juicio: - Informe. Documentos de ciudadano: - Solicitud. - Denuncia. - Alegación. - Recursos. - Comunicación ciudadano. - Factura. - Otros incautados. - Otros.
Fecha de captura	Fecha de alta del documento en el sistema de gestión documental.	1	Fecha/hora	Form <ISC
Tipo documental	Descripción del tipo documental del documento.	1	Cadena de caracteres	- CSV. - [Formatos de firma electrónica definidos en la NTI de Política de firma y certificados de la Administración.]
Tipo de firma	Indica el tipo de firma que avala el documento. En caso de firma con certificado, indica el formato de la firma.	1:N	Cadena de caracteres	- CSV. - [Formatos de firma electrónica definidos en la NTI de Política de firma y certificados de la Administración.]
Si 'Tipo de firma' = CSV				
Valor CSV	Valor del CSV.	1:N	Cadena de caracteres	N/A
Definición generación	Referencia a la Orden, Resolución o documento que define la creación del documento.	1:N	Cadena de caracteres	SI AGE, referencia BOE: BOE-A-YYYY-XXXXX

**Donde**

**Cuando**

**¿Qué incompleto?**

**Etiquetas externas al contenido**

**¿Quién? ¿nombre natural?**

**Documento electrónico**

11/12/2020 Archivo General de la Nación | Carrera 6 No. 9-21 Bogotá D.C. contacto@archivogeneral.gov.co

SITA2020  
Semana de Innovación Tecnológica en Archivos

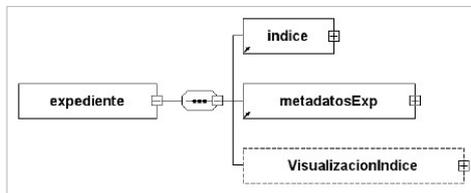
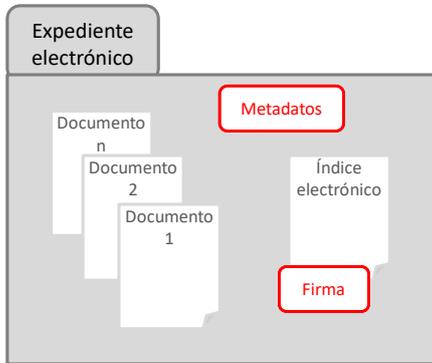
Metadato: dato que define y describe otros datos

La cultura es de todos Mincultura

11

Hay metadatos asociados a cada documento. Recordemos que son 'el dato que define y describe otros datos'. Se prescriben los mínimos relativos al documento ... Son formales, no operativos. Se lo haré ver.

## El expediente electrónico



Alegoría del contenedor de ficheros que son los documentos electrónicos

La definición de expediente electrónico es vaga. Es una estructura que agrupa, en el formato autorizado, documentos, que reseñan un índice firmado que forma parte del contenido, que a su vez va firmado y con metadatos.



en interoperabilidad

**Etiquetas externas al contenido**

Metadato	Descripción / Condiciones de uso	¿Repetible?	Tipo	Esquema de valores
Versión NTI	Identificador normalizado de la versión de la <i>Norma Técnica de Interoperabilidad de Expediente electrónico</i> conforme a la cual se estructura el expediente.			
Identificador	Identificador normalizado del expediente.			<Órgano>_PRO_<ID_PRO_especifico>
Estado	Estado del expediente en el momento de intercambio.	1	Cadena de caracteres	- Abierto - Cerrado - Índice para remisión cerrado.
Interesado	Identificador interesado del	0:N	Cadena de caracteres	a) Si ciudadano o persona jurídica: DNI, NIE, NIF o similar. b) Si administración: <Órgano>
Tipo de firma	Indica el tipo de firma del índice del expediente.	1:N	Cadena de caracteres	- 'CSV' - Formatos de firma electrónica de documentos electrónicos definidos en la <i>Norma Técnica de Interoperabilidad de Política de firma y certificados de la Administración.</i>
FechaApertura Expediente	Fecha de apertura del expediente			
Clasificación	Procedimiento administrativo con el que se relaciona el expediente.			
<b>Si "Tipo de firma" = CSV</b>				
Valor CSV	Valor del CSV.	1:N	Cadena de caracteres	N/A
Definición generación CSV	Referencia a la Orden, Resolución o documento que define la creación del CSV correspondiente.	1:N	Cadena de caracteres	Si AGE: Referencia BOE:BOE-A-YYYY-XXXX En otro caso, referencia correspondiente.

**Expediente Administrativo e.**

**Donde**  
**Cuando**

**¿ Para qué? ¿Quiénes con roles? ¿nombre natural?**

Y dejamos constancia de los metadatos mínimos obligatorios que poco hacen por la legibilidad.

DERECHOS RESERVADOS

6 ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN COLOMBIA

Que entra y que no en el expediente *Lo relevante*

SITA2020  
Semana de Innovación Tecnológica en Archivos

Información auxiliar **A**  
Anotaciones en base de datos. Acciones **B**  
Documentos 'principales' **C**

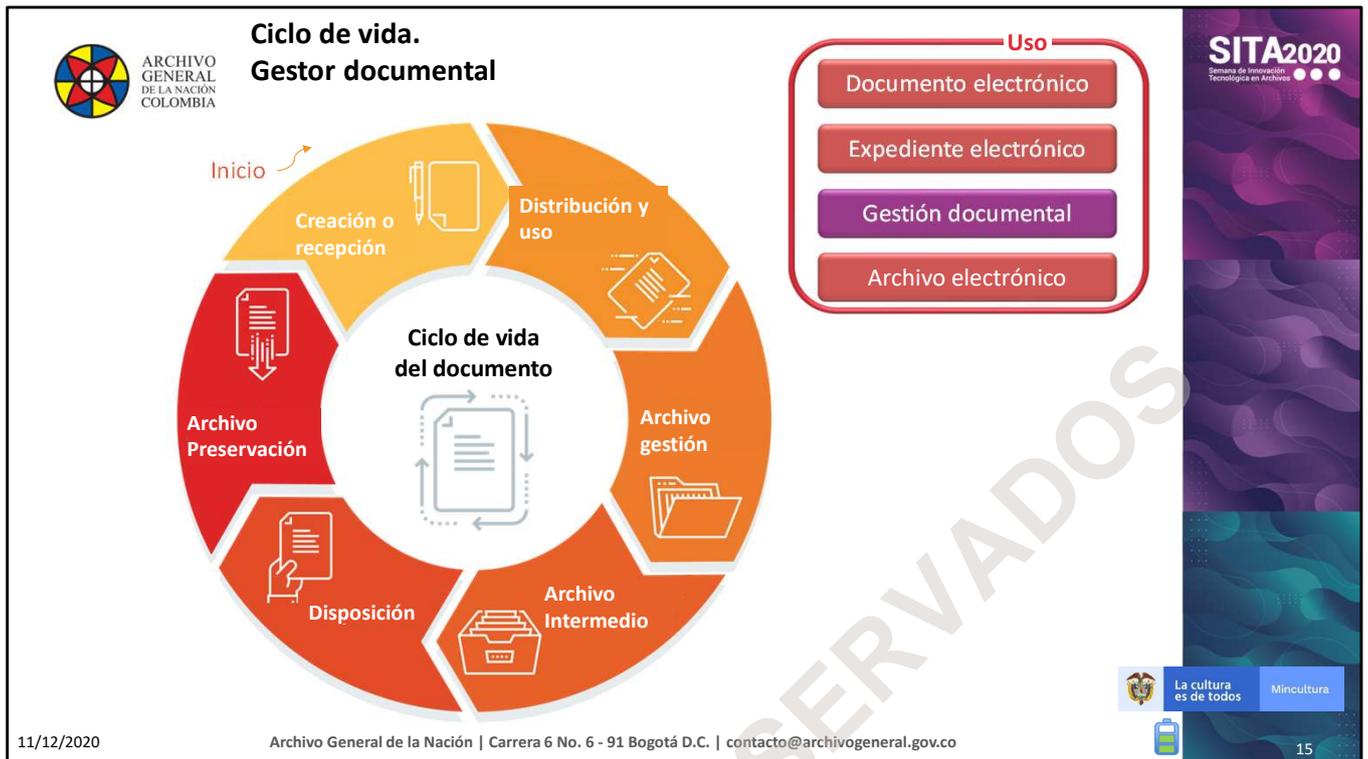
Informes internos, estudios, peticiones de información a otros organismos, oficios

**Ley 39/2015, Artículo 70. Expediente Administrativo**  
**Principales:** documentos, pruebas, dictámenes, informes, acuerdos, notificaciones y demás diligencias deban integrarlos, así como un índice numerado y copia electrónica certificada de la resolución adoptada  
**Info auxiliar no incluida:** información que tenga carácter auxiliar o de apoyo, como la contenida en aplicaciones, ficheros y bases de datos informáticas, notas, borradores, opiniones, resúmenes, comunicaciones e informes internos o entre órganos o entidades administrativas, así como los juicios de valor ...

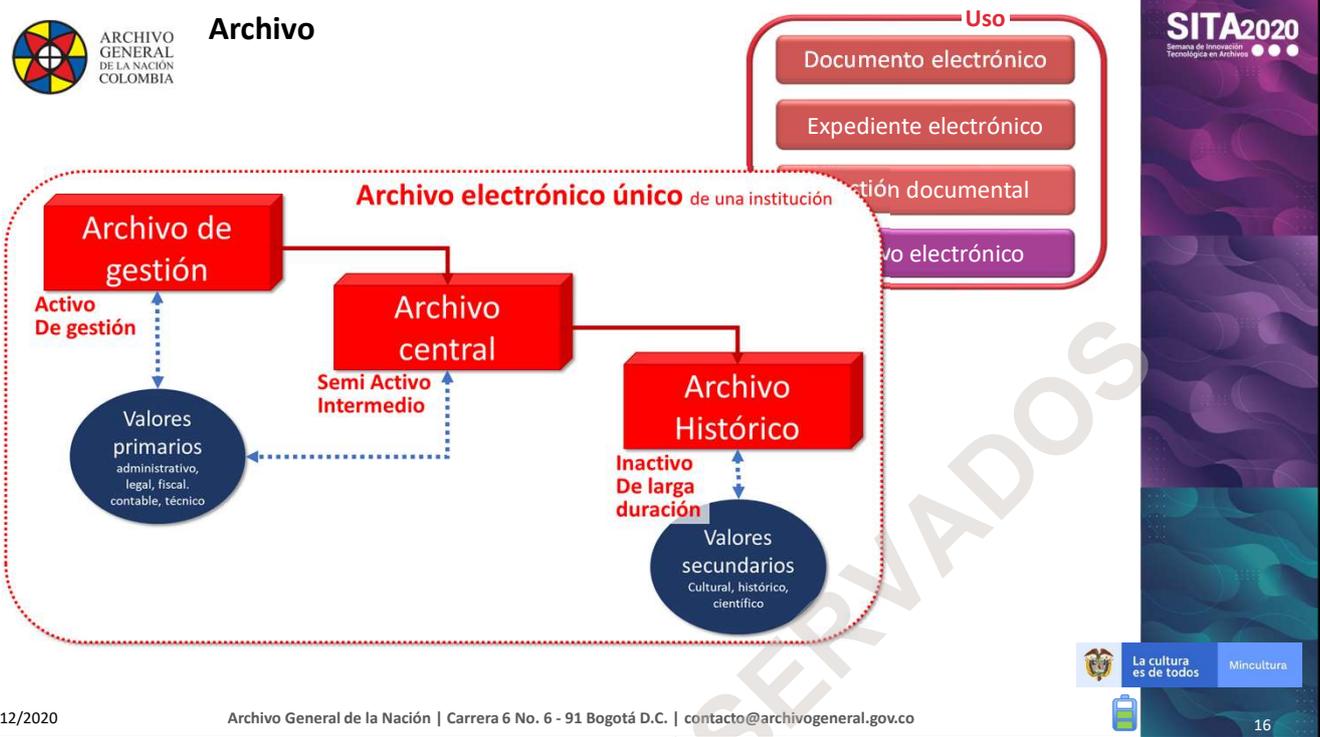
La cultura es de todos Mincultura

14

La norma determina que es relevante en la conformación de un expediente. La Información: A) auxiliar, B) anotaciones o clics en base de datos de gestión y C) documentos entregados por el solicitante remitidos como comunicación o notificación al mismo. Firmados. Esto último es lo que regulado. No es un tema intrínseco de usabilidad, pero configura su contenido.



El tercer elemento es el gestor documental que custodia los expedientes compuestos por documentos en todo su ciclo de vida. Este es el conjunto de las **etapas o períodos** por los que atraviesa la vida del documento, desde su identificación en un sistema de gestión de documentos, hasta su selección para conservación permanente, de acuerdo con la legislación sobre archivos de aplicación en cada caso, o para su borrado-destrucción reglamentario.



Y terminamos con el cuarto componente. El archivo. En el esquema mostramos los tres tipos. Por simplificar, los dos de gestión y los encomendados a los archiveros. Vemos, parte derecha de la figura, que estamos definiendo el archivo de documentos-expedientes inactivos que pasan al histórico por sus valores secundarios



## Hemos llegado al uso. La aguja en el pajar



### Uso

Documento electrónico

Expediente electrónico

Gestión documental

Archivo electrónico

SITA2020  
Semana de Innovación  
Tecnológica en Archivos

La cultura  
es de todos

Mincultura

11/12/2020

Archivo General de la Nación | Carrera 6 No. 6 - 91 Bogotá D.C. | contacto@archivogeneral.gov.co



17

Hemos llegado a tratar sobre la usabilidad de los contenidos electrónicos que conforma la tercera parte de la exposición. Hoy trabajar reflexivamente sobre los documentos electrónicos es ingrato y encontrar algo concreto es buscar una aguja en un pajar. Hemos llegado a tratar sobre el perímetro que contornea documento, expediente, gestión documental y archivo que se acaban de enunciar cómo elementos de la Administración por vía Electrónica.

## Qué le pedimos a la definición del documento electrónico

MINISTERIO DEL INTERIOR  
MINISTERIO DEL INTERIOR  
ASOCIACIONES  
22 DE ENERO DE 2013  
SALIDA NDM: 795

SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA  
DIVISIÓN DE REGISTRO Y ASOCIACIONES  
BOGOTÁ, D.C.  
CALLE 100 N.º 100-100  
TELÉFONO: 311 200 0000  
CORREO ELECTRÓNICO: [registro@archivogeneral.gov.co](mailto:registro@archivogeneral.gov.co)

**RESOLUCIÓN DE INSCRIPCIÓN DE CONSTITUCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE ASOCIACIONES**

Con esta fecha se ha dictado por este Ministerio la siguiente resolución:

“Vista la solicitud de inscripción en el Registro Nacional de Asociaciones, formulada por D.ª D.ª **ROSALBA ALICANTE ALICANTE**, en representación de la entidad denominada **ASOCIACIÓN DE FUNDACIONES con domicilio en C/ RAIBÓN Y CALA, 17 PLANTA 1ª (PASEO ROSAL DE ELICHE), C.P. 03011, EL CHEY-ELX (ALICANTE/ALACANT)** resultan los siguientes

**ANTECEDENTES DE HECHO**

**PRIMERO.** Con fecha 30/07/2012 se formula solicitud de inscripción en el Registro Nacional de Asociaciones para la citada entidad.

**SEGUNDO.** La entidad ha aportado la documentación exigida por los artículos 6 y 7 del Real Decreto 1497/2003, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento del Registro Nacional de Asociaciones y de sus relaciones con los restantes registros de asociaciones.

**TERCERO.** Los fines de la entidad vienen determinados en los Estatutos y su ámbito territorial abarca todo el territorio del Estado.

**FUNDAMENTOS DE DERECHO**

**PRIMERO.** Vistos el artículo 1 de la Constitución española, la Ley Orgánica 1/2002, de 22 de marzo, reguladora del Derecho de Asociación, el Real Decreto 1497/2003, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento del Registro Nacional de Asociaciones y de sus relaciones con los restantes registros de asociaciones, la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, y los demás preceptos legales y reglamentarios aplicables en la tramitación del presente expediente.

**SEGUNDO.** Tras el estudio de la documentación que obra en el expediente, se verifica que la entidad cumple con los requisitos establecidos en la normativa vigente para su inscripción, no apreciándose la concurrencia de los supuestos fijados en los apartados 2 y 5 del artículo 22 de la Constitución.

**TERCERO.** En la tramitación del expediente se han cumplido las normas de procedimiento aplicables, en particular, las establecidas en el Real Decreto 1497/2003, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento del Registro Nacional de Asociaciones y de sus relaciones con los restantes registros de asociaciones, siendo competente para la inscripción la Secretaría General Técnica, de acuerdo con lo establecido en el artículo 8 del Real Decreto 400/2012, de 17 de febrero, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio del Interior.

En virtud de lo expuesto, y teniendo en cuenta los antecedentes de hecho y los fundamentos de derecho anteriores, esta Secretaría General Técnica, en uso de las facultades que le han sido atribuidas

Estructura

Morfología y sintaxis

Información

Semántica

Del documento al Dato

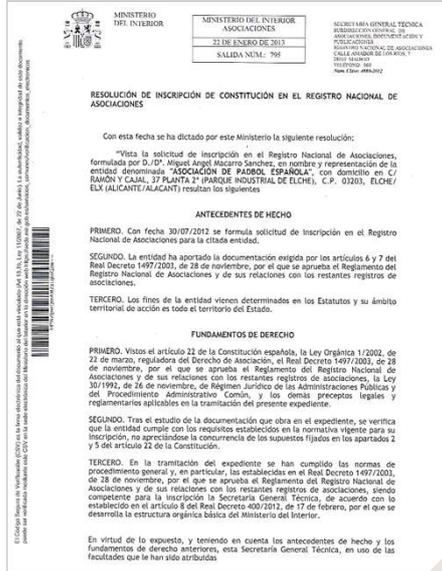
Qué le pediríamos a la definición del documento electrónico: se debería poder analizar la estructura y el contenido del mismo, para extraer lo fundamental y entenderlo. Entender morfología, sintaxis y significado. Lograr pasar del documento al dato.

DERECHOS RESERVADOS

Dos opciones. Con o sin trabajo previo, por humanos o automática

Opción 1

Complicación  
Metadatos  
Etiquetas  
Marcas  
Tesauro  
Trabajo



Opción 2

Sencillez  
Aprendizaje  
IA

Del dato no estructurado al estructurado

Esa extracción puede realizarse en base a contenido y trabajo de calificación previa o de forma directa. El sintetizarlos como elementos de información puede hacerse por humanos o por computadores dotados de IA



## Dónde vamos con la IA. El ejemplo de la imagen. Un expediente lleno de datos.



SITA2020  
Semana de Innovación  
Tecnológica en Archivos



11/12/2020

Archivo General de la Nación | Carrera 6 No. 6 - 91 Bogotá D.C. | [contacto@archivogeneral.gov.co](mailto:contacto@archivogeneral.gov.co)

20

Vamos a pensar el grande. Pueden tener dudas sobre la eficacia de los sistemas automáticos basados en la IA. Si se puede reconocer un rostro ...

DERECHOS RESERVADOS



ARCHIVO  
GENERAL  
DE LA NACIÓN  
COLOMBIA

## Dónde vamos con la IA. El ejemplo de la imagen



11/12/2020

Archivo General de la Nación | Carrera 6 No. 6 - 91 Bogotá D.C. | [contacto@archivogeneral.gov.co](mailto:contacto@archivogeneral.gov.co)



Mincultura

21

... si se puede reconocer lo que se observa en la calle ...



ARCHIVO  
GENERAL  
DE LA NACIÓN  
COLOMBIA

## Dónde vamos con la IA. El ejemplo de la imagen



11/12/2020

Archivo General de la Nación | Carrera 6 No. 6 - 91 Bogotá D.C. | [contacto@archivogeneral.gov.co](mailto:contacto@archivogeneral.gov.co)



La cultura  
es de todos

Mincultura

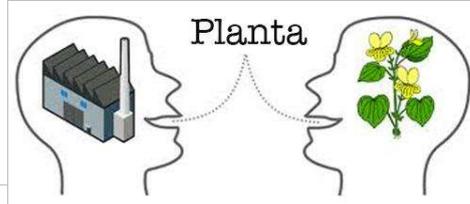


22

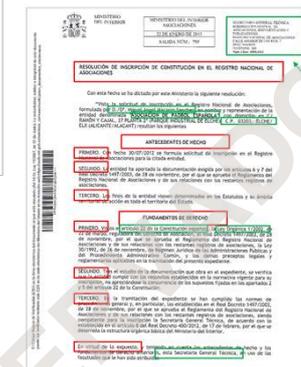
SITA2020  
Semana de Innovación  
Tecnológica en Archivos

... si se puede concebir el vehículo sin conductor que 'percibe y procesa' la realidad por donde transita...

# Semántica



- Entender el entorno
- Darle significado a los elementos
- Tener experiencia previa por casos anteriores
- Extraer lo fundamental y no considerar lo accesorio



La cultura es de todos

Mincultura

Se puede entender un documento. El elemento común entre los ejemplos es la semántica. ¿Cómo sabemos lo que es carretera?: Camino continuo que se extiende, liso, asfalto, marcas, arcones, jalonado de elementos de tráfico, ... En términos de documentos: encabezados, Intervinientes, hechos, fundamentos, consideraciones, conclusiones, resolución, ... y cita de nombres, de lugares, de situaciones, ...



## Lo que se ha perdido en el cambio de soporte a electrónico

SITA2020  
Semana de Innovación  
Tecnológica en Archivos

### Atributos

del papel **no** presentes en  
formato electrónico

Grosor      Manchas  
 Contenedor/carpeta      Defectos  
 Arriba/abajo      Sellos      Fotocopia/Original  
 Izquierda/derecha      Marcador/Post-it  
 Lugar      Escudo/anagrama      Tipo papel      Ojear  
 Anotaciones      Gramaje  
 Iluminado/Subrayado      Color papel  
 Tamaño      Sobresale

La cultura es de todos

Mincultura

11/12/2020

Archivo General de la Nación | Carrera 6 No. 6 - 91 Bogotá D.C. | contacto@archivogeneral.gov.co



24

No hay que olvidar que pasar de soporte papel a electrónico nos impide poder recurrir a habilidades humanas para la localización de los documentos utilizando los atributos físicos de estos. Es la razón por la que tanta gente mantiene cariño a su cuaderno de notas o a su diario.

DERECHOS RESERVADOS



## Objetivos para el uso cómodo del documento y el expediente en la Administración por vía Electrónica

SITA2020  
Semana de Innovación  
Tecnológica en Archivos

- Generar metadatos avanzados
- Suplir vocabularios controlados
- Convertir info no reglada a reglada
- Comprender contenidos
- Comprender intenciones de quien pregunta en lenguaje llano

### Restricciones de diseño

- Sin modificar la normativa sobre documento y expediente
- Sin aumento de la actividad preparatoria de ingesta



## Uso ágil del expediente electrónico



La cultura es de todos

Mincultura



25

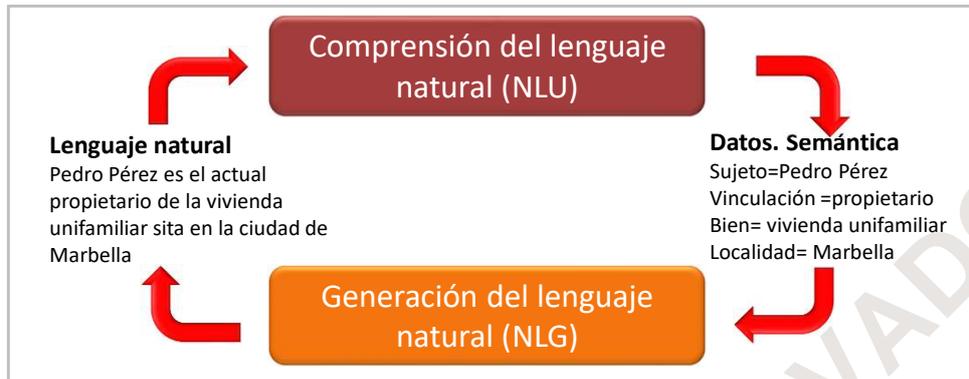
11/12/2020

Archivo General de la Nación | Carrera 6 No. 6 - 91 Bogotá D.C. | contacto@archivogeneral.gov.co

Hemos llegado al momento de la reflexión: Sobre lo actual aparecen muchas oportunidades de mejora, en 1) metadatos incluyendo el de 'nombre natural', 2) determinar la estructura de los documentos hoy poco estricta o concreta, 3) instar a que la información sea legible por máquina, 4) reglar la capacidad de buscar y 5) la de 'entender' ...

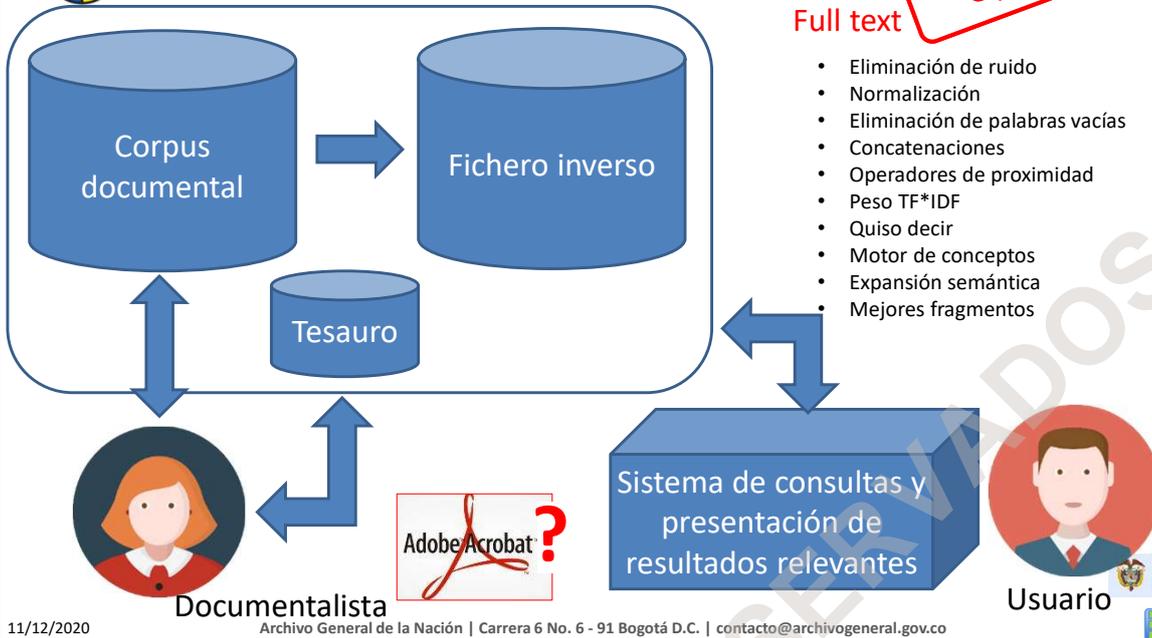
Todo sin modificar normativa o incrementar el trabajo de gestión, para lograr el uso ágil del expediente electrónico y su lectura en pantalla, sin cansancio y pudiendo ir a por el dato concreto.

El ejemplo



Necesitamos un elemento que procese el lenguaje natural, un documento y extraiga datos tratables y tabulables. Es el NLU que deduce las variables contenidas en un texto libre. Con NLG estas se convierten otra vez en texto coloquial con hilazón.

## La búsqueda por texto completo



11/12/2020

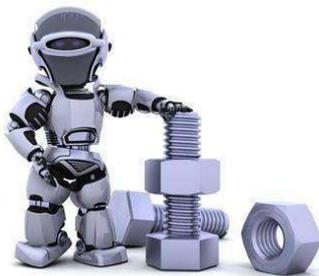
Archivo General de la Nación | Carrera 6 No. 6 - 91 Bogotá D.C. | contacto@archivogeneral.gov.co

Pasamos a la tecnología. Opción 1 por humanos ayudados por gestores documentales avanzados. La consulta full text ha sido muy utilizada y es muy depurada. Esta posibilidad sólo se enuncia. No la consideramos en esta exposición ya que, a día de hoy, es intensiva en preparación documental previa.

Opción 2



Inteligencia artificial  
IA o AI



Procesamiento del  
lenguaje natural

Aprendizaje automático  
Sistemas expertos

Visión por ordenador.  
Reconocimiento.

Reconocimiento  
automático del habla

Robótica no algorítmica

Supervisado

No supervisado

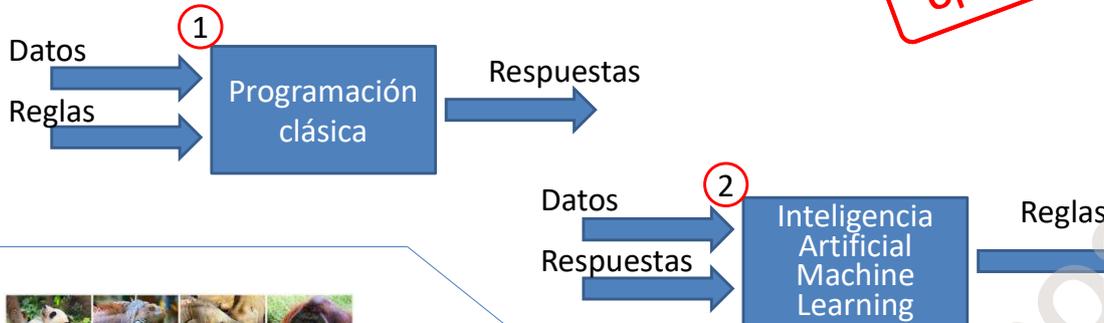
Por refuerzo

Profundo

Presentamos la opción 2 basada en inteligencia artificial. Esta tiene cinco grandes ramas. Nos son de utilidad la del procesamiento del lenguaje natural y la del aprendizaje automático e, n sus diferentes modalidades. Contorneadas en color mostaza. Les explico

...

Opción 2 IA



Koala, lagarto, elefante, orangután,  
mono, camello, hipopótamo, mono,  
oso, ciervo, cebra

Después del entrenamiento, el sistema  
ha aprendido a reconocer  
animales, en base a sus reglas



Les propongo un ejemplo en el que se entrena al sistema con miles de fotos de animales, cada una con su denominación. La red neuronal aprende y a partir de ese momento es capaz de aplicar las reglas a una nueva fotografía para proponer su etiquetado.



ARCHIVO  
GENERAL  
DE LA NACIÓN  
COLOMBIA

## NLU Procesamiento del lenguaje natural y su comprensión

Si, se puede

*Ayer vi, volando hacia Cali, las cascadas de Payande*

*En la sala, Juan mantuvo un silencio atronador.*

¿Qué hacía ayer?  
¿Dónde estaba?  
¿por donde  
pasaba?

¿Pude oír a Juan?  
¿Cuanto ruido  
había en la sala?  
¿Dónde estaba?

SITA2020  
Semana de Innovación  
Tecnológica en Archivos

La cultura  
es de todos

Mincultura

11/12/2020

Archivo General de la Nación | Carrera 6 No. 6 - 91 Bogotá D.C. | contacto@archivogeneral.gov.co

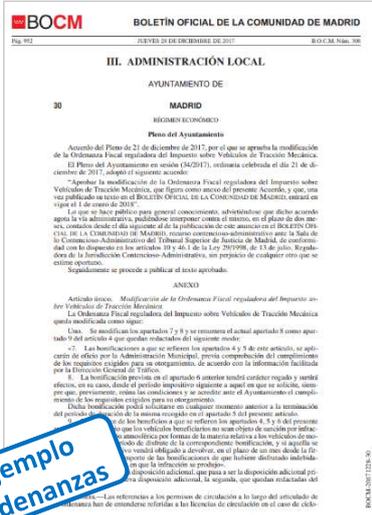


30

Comprender el lenguaje natural es complicado, pero se puede. Les aporoto dos frases y las preguntas que, sobre ellas, le haríamos a un escolar para determinar si las entendió. Contestarlas hace pasar el test de Turing por el que un humano no sabría discernir si le ha contestado otro humano o una máquina.

No hago publicidad, es un caso. Google, entre otros, ha desarrollado el modelo de comprensión del lenguaje natural (NLU) listo para usarse. Es BERT. Y la comunidad científica ha elaborado tests para medir la eficacia. Estamos por encima del sobresaliente. La IA ya supera a los humanos medios, en reconocimiento.

# Deep learning. Enseñar a partir del ejemplo sin pautas ni programación



## Sumatorio

- Todas la ordenanzas de una Entidad Local
- Todas las entidades locales



¿Cómo tributa la ambulancia, el vehículo de recogida de residuos sólidos urbanos o el auto con matrícula diplomática?

Establecido que sí se puede –créanselo- , ¿cómo enseñamos al sistema? Aportándole mucha información sin sesgo. Al igual que con las fotos de los animales, aprende a entender, en este caso, las ordenanzas. Miles de ellas. A partir de ahí, puede contestar a preguntas sobre temas

Sistema de Workflow

Base de  
datos  
tramitación

Entorno de gestión  
Contexto

Gestor  
documental

Comprensión del  
lenguaje natural. Paso  
de información a datos

Repositorio  
cognitivo IA

Nuevo  
componente

Ejemplo a seguir  
Historia clínica  
electrónica estándar HL7  
adoptada en el SNS  
Sistema Nacional de Salud

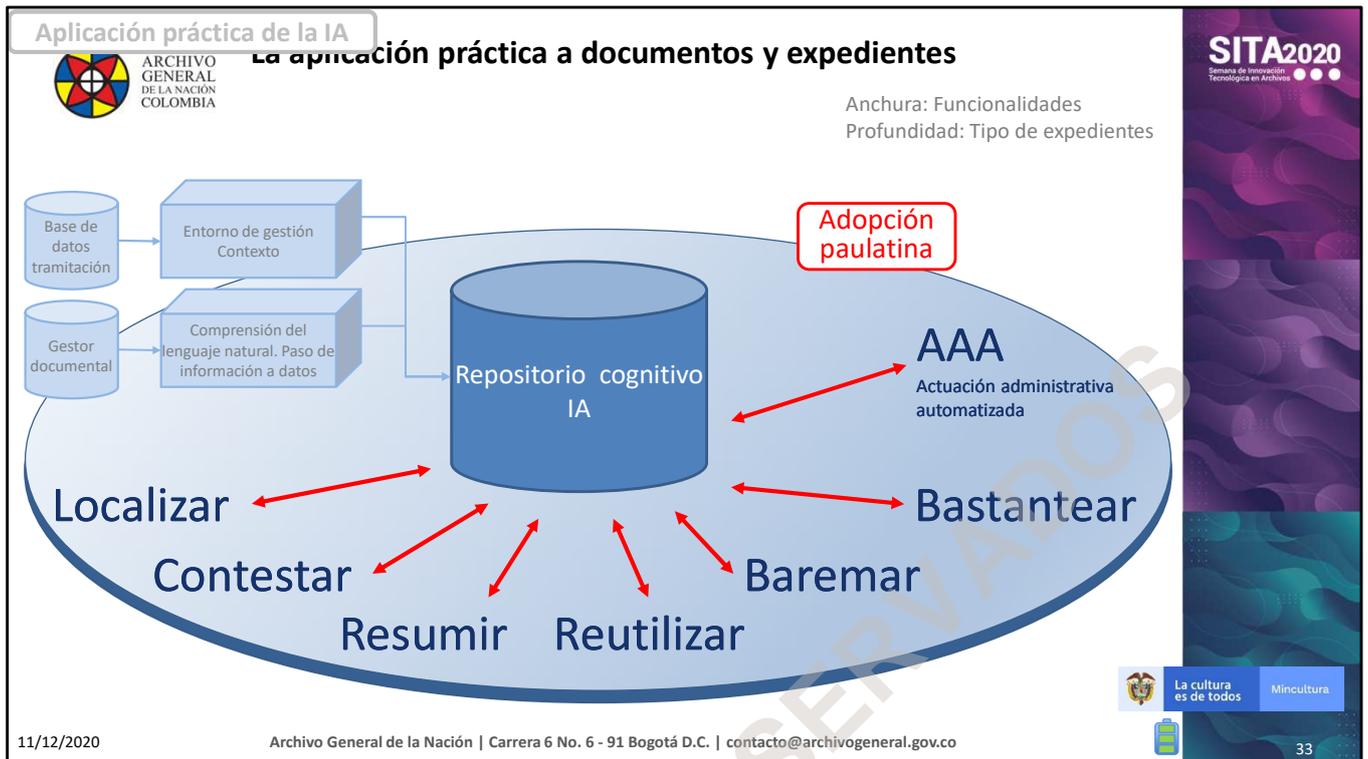


La cultura  
es de todos

Mincultura



Vamos terminando. La aplicación práctica de la Inteligencia artificial al documento y expediente electrónico actuaría sobre la base de datos de tramitación, o de workflow y sobre el contenido del gestor documental, generando un repositorio cognitivo. Para usarlo o no. Sin interferir.



Este repositorio cognitivo, nos permite dar respuesta al título de la sesión '**El documento electrónico ante la Inteligencia artificial**'. Aporta las funciones de: Localizar, contestar, resumir, reutilizar, baremar, bastantear, avanzar en la AAA. La adopción de las herramientas de AI puede ser gradual, en anchura (universo) y profundidad (precisión).

Para todo lo anterior disponemos de distintas propuestas lideradas por marcas comerciales. Publicidad de todas, referencia a ninguna. Apple, Google, Microsoft, Amazon, IBM o Samsung. En todas ellas apreciamos los módulos o herramientas, de diferente nombre. Toda la funcionalidad básica está preparada y lista para usarse en proyectos concretos.

### Ejemplo 1



#### Clausula de un poder notarial

Ostentar la representación y comparecer ante cualquier otra Autoridad, Fiscalía, Delegación, Junta, Jurado, Autoridad Eclesiástica, Centro, oficina o funcionario del Estado, Comunidades autónomas, Provincia o Municipio y cualesquiera otras entidades locales, organismos autónomos y demás entes o Registros públicos, incluso internacionales y en particular de la U.E., y en ellos instar, seguir y terminar como actor, demandado o en cualquier otro concepto toda clase de expedientes. Dirigir, recibir y contestar notificaciones y requerimientos.

#### Cada epígrafe contiene:

- Verbos de facultades
- Fondo de la acción. Calificador
- Forma mancomunada o solidaria
- Con restricciones temporales, económicas o circunstanciales



La cultura  
es de todos

Mincultura



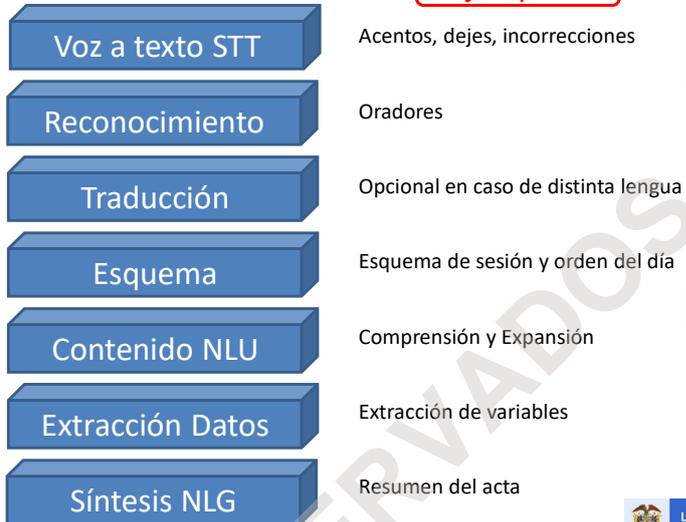
34

Para terminar, 2 ejemplos: El 1º para exponer el proceso de baremación de un poder. La Al igual que hace el humano, leerlo, localizar el párrafo de interés y extraer de su tenor literal si otorga facultades para la función requerida. Es el paso de texto natural a datos, para darlo por adecuado.

## El caso 2. El documento vídeo acta



<https://www.ecitycllc.com/es/soluciones/audio-video-actas>



Módulos informáticos en forma de 'cajas negras'

Ejemplo 2, el tratamiento del 'documento' video acta. Son necesarias 'cajas negras', para facilitar pasar de la pista audio, a la identificación de oradores, la traducción si necesaria, el esquema de la sesión (turno de palabra), la comprensión del contenido, la extracción de datos e incluso el resumen.



## Conclusiones.

*Mejoras posibles*

Morfología  
y sintaxis

1. Metadatos integrales
2. Formalización de la estructura
3. Formato legible por máquina

*El documento  
electrónico ante la  
Inteligencia artificial*

IA

Semántica

4. Capacidad de buscar *inteligente*
5. Capacidad de entender a quien busca



La conclusión, para el documento y el expediente electrónico, piezas de la Administración por vía Electrónica actual, aparecen muchas oportunidades de mejora, tres que tienen que ver con la estructura del documento y dos que tienen que ver con la semántica. Apliquémoslas.

DERECHOS RESERVADOS

**SITA2020**

Semana de Innovación  
Tecnológica en Archivos

Diciembre  
10-11

**GRACIAS!**

[miguel@solanogadea.es](mailto:miguel@solanogadea.es)

<https://vicotae.es>

@solanogadea

<https://www.linkedin.com/in/solanogadea/>

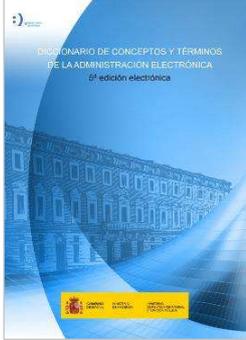
Gracias.

DERECHOS RESERVADOS



Gracias

5ª edición



Anexo I Términos.



Capítulo Chatbots



Canal [https://youtu.be/08vr\\_i7XiPI](https://youtu.be/08vr_i7XiPI)

**ViCoTAE** Canal YouTube de difusión de la Administración Electrónica integral para todos los públicos



Miguel Solano Gadea

Videos sobre Conceptos y Términos de la AE

[miguel@solanogadea.es](mailto:miguel@solanogadea.es)  
[@solanogadea](https://www.instagram.com/solanogadea)  
[Acerca de MSG](#)



La cultura es de todos

Mincultura

SITA2020  
Semana de Innovación  
Tecnológica en Archivos

DERECHOS RESERVADOS

Esta es mi obra, los enlaces y mis datos