

## Las actividades de investigación en Humanidades Digitales: presente y futuro

**Jornada de Introducción a las Humanidades digitales. Facultad de Humanidades,  
Departamento de Documentación, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina,  
agosto 2016**

Mela Bosch, Directora de Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica, CAICYT-CONICET

### Resumen:

*Se presenta un rápido panorama del origen y experiencias en Humanidades Digitales en el mundo y Argentina, se indica que una clave para la visibilización de las actividades de investigación en Humanidades Digitales es la identificación y denominación de los procesos de producción en el quehacer de los investigadores. Para ello se analiza la Taxonomía sobre Actividades de investigación digital en humanidades, TaDiRAH - Taxonomy of Digital Research Activities in the Humanities. Se presentan los aspectos conceptuales claves vinculados a las Actividades de Investigación. Se reflexiona seguidamente sobre las posturas en relación con la digitalidad y finalmente se plantean las líneas de producción en Humanidades Digitales: la de Documentación y la de Generación. Se concluye que ambas se deben complementar en la difusión y colaboración basadas en las buenas prácticas.*

**Palabras clave:** *Actividades de investigación, Buenas Prácticas, Documentación, Humanidades digitales, Lenguajes controlados*

### Índice

- [Hablando en prosa sin saberlo](#)
- [El nombre de la cosa](#)
- [Los procesos productivos](#)
- [Las líneas de producción](#)
- [Conclusión: colaboración y buenas prácticas base de las big humanities](#)
- [Bibliografía](#)
- [Anexo Taxonomía sobre Actividades de investigación digital en humanidades](#)



## **Hablando en prosa sin saberlo**

Las Humanidades Digitales se iniciaron sin ese nombre, con las primeras digitalizaciones de textos antiguos para análisis, localización y relación de citas o palabras. Siguieron con estudios estilísticos y de autorías o búsquedas temáticas en grandes colecciones de obras. A esto se sumó la documentación lingüística y cultural, con el acopio de corpus lingüísticos para preservación. Se fue ampliando el campo del texto a otras artes, análisis pictórico, de películas, fotografías y audio. Ahora se extiende hasta aspectos de usabilidad, interfaces, estética y llega con fuerza al interior de las bibliotecas digitales.

Comenzaron como recurso para el análisis e interpretación de textos religiosos, literarios e históricos. El pionero fue el Jesuita Roberto Busa que tuvo la idea de digitalizar primero y luego encontrar las relaciones internas y externas, las concordancias, en la obra de Tomás de Aquino. Era el fin de la guerra en Italia, 1949, la digitalización ni siquiera tenía ese nombre, el padre Busa viajó a USA y logró el apoyo de la naciente IBM para pasar a tarjetas perforadas más o menos 11 millones de palabras en latín medieval. Fue la primera vez que se realizaron lematizaciones masivas de esquemas paradigmáticos léxicos y se establecieron relaciones, mucho antes de que apareciera lo que hoy denominamos hipertexto.

Durante los años sesenta con los avances teóricos en inteligencia artificial y desarrollo de los lenguajes de programación lógicos en el software, y en los circuitos integrados primero y luego los electrónicos en el hardware, se realizaron otras experiencias. En el Reino Unido Roy Wisbey desarrolló índices sobre textos de germánicos de la alta edad media, en Estados Unidos Stephen Parrish trabajó en concordancias de poemas de Matthew Arnold y W. B. Yeats. Se inició la utilización de computadoras en las academias de la lengua en varios países europeos con productos tales como *el Trésor de la Langue Française*. Al trabajo con concordancias léxicas se sumaron aproximaciones cuantitativas y a medida que avanzaron las generaciones de computadoras y sus potencialidades de cálculo, se pudieron hacer tratamientos que requerían más proceso tales como el estudio de autoría y de usos léxicos en epístolas paulinas y en obras de Shakespeare, Marlowe, Bacon. (Fuente: Susan

Schreibman, Ray Siemens, John Unsworth eds. (2004) *Companion to Digital Humanities*, Oxford: Blackwell, <http://www.digitalhumanities.org/companion/>)

En lengua española inicios de los 90 se realizaron experiencias de corpus digitales en México con Fernando Lara y en España el proyecto ADMYTE (<http://www.admyte.com/historia.htm>) dirigido por Francisco Marcos Marín.

En Argentina en tuvimos nuestra primera experiencia pionera entre 1986 y 1988. Aún no había difusión masiva de internet, la Editorial *El Derecho* decidió digitalizar su acervo de fallos, así como textos fundamentales del cuerpo legal argentino, compilando entonces por primera vez legislación, jurisprudencia y doctrina. El desarrollo reunió un grupo interdisciplinario con informáticos, abogados y bibliotecarios y participó quien escribe como lingüista, con su experiencia en lenguajes controlados. No había posibilidad de corrección manual ni ojos humanos que pudieran hacer la tarea en breve término considerando la cantidad de texto. Construimos listados de estadísticas de ocurrencias y generamos diccionarios de corrección altamente específicos. Aprovechamos luego esta fuente para desarrollar una base de datos léxica y le agregamos a las palabras un contexto semántico con un algoritmo de aglutinación de ocurrencias con raíces léxicas y de relaciones hiper, hipo y meronímicas asignadas por lingüistas con el apoyo de abogados. Dimos a luz uno de los primeros lenguajes de interrogación de bases documentales en lenguaje natural en español. Este lenguaje, Justina, estaba basado en apareamiento de patrones con una taxonomía asociada. Fue una experiencia con pocos precedentes en lenguas latinas, excepto la del *Index Thomisticus* del Padre Busa que era nuestro mentor. Se hizo todo mediante programación y marcado específico de los términos, no estaba difundido el SGML y recién 1994 al establecer y distribuir una extensión SGML específica *Guidelines for Electronic Text Encoding and Interchange*, el TEI que hoy es el estándar en mercado de textos digitales que se usa en los desarrollos de Humanidades Digitales en todo el mundo.

En esta experiencia se unieron aspectos de lenguajes controlados, procesamiento de lenguaje natural y un base documental textual, es decir varios los ingredientes de lo que hoy es la “cocina” de las Humanidades digitales.

Este desarrollo se dio en el ámbito de un laboratorio de información privado, en 2007 se creó en CAICYT el DILA Laboratorio de Documentación e Investigación en Lingüística y Antropología, formando parte de un proyecto del Instituto Max Planck de Alemania para un archivo de multimedial de lenguas en peligro de extinción. (<http://www.caicyt-conicet.gov.ar/investigacion/dila/>)

Finalmente llega a nosotros el nombre de Humanidades Digitales, con el apoyo de la Dra. Gimena del Rio quien aporta su experiencia y contacto del Laboratorio de Investigación de Humanidades Digitales de la UNED de España, el CAICYT inició a fines de 2014 un **Proyecto Institucional denominado Metodologías en Herramientas Digitales para la Investigación (MHeDI)**. Proyecto en el marco del cual estamos llevando un plan de trabajo con el Departamento de Documentación de la Universidad de Mar del Plata. Sobre este proyecto invito a visitar el sitio Web de CAICYT: <http://www.caicyt-conicet.gov.ar/metodologias-en-herramientas-digitales-para-la-investigacion-mhedi/>

## **El nombre de la cosa**

Efectivamente ahora tenemos estándares para marcado, han pasado muchos años y el campo de actividades de investigación en Humanidades Digitales hoy comprende un amplio campo: la creación, enriquecimiento, el análisis, la interpretación, el almacenamiento, exposición y disseminación de objetos digitales que incluyen textos impresos y manuscritos, imágenes, audios y objetos trasmediados sobre los que se aplican métodos y técnicas de investigación que comprenden codificación, alineaciones, análisis de contenido, de colocaciones, concordancias en relación con mapeos y históricos y geoespaciales, muchos otros.

Esta sola enumeración resulta agobiante, una incómoda heterotopía borgiana, a lo cual se suma la dispersión en cuanto a temática conceptual y metodologías. Todo esto hace que la

visibilización del trabajo que se realiza y la vinculación para la producción colaborativa sea muy dificultosa.

En síntesis tenemos:

- Diversificación de la producción científica
- Tecnificación: creación, desarrollo (y uso) de herramientas digitales
- Trabajo híbrido
- Producción colectiva

(Del Río, Gimena. Humanidades Digitales, estándares para su consolidación, ABGRA, 48, 2016. [http://www.abgra.org.ar/documentos/48RNB\\_20160419\\_1400-Ponencia.pdf](http://www.abgra.org.ar/documentos/48RNB_20160419_1400-Ponencia.pdf))

En esta oportunidad proponemos recorrer la **Taxonomía sobre Actividades de investigación digital en humanidades**, como una forma de reflexión e intercomunicación sobre nuestro hacer. Esta Taxonomía fue desarrollada colaborativamente por varias instituciones relacionadas con las Humanidades Digitales reunidas en la **Red europea de infraestructuras para la investigación digital en Artes y Humanidades (DARIAH-Europa)**, [http:// www.dariah.eu](http://www.dariah.eu). fue desarrollada originalmente en inglés, TaDiRAH - Taxonomy of Digital Research Activities in the Humanities y su última versión es de 2014 y se encuentra en <http://tadirah.dariah.eu/vocab/>. La traducción al español fue realizada por CAICYT en el marco de su proyecto institucional Metodologías en Herramientas Digitales para la Investigación e implementada en el Servidor Semántico de CAICYT: [www.caicyt-conicet.gov.ar/vocabularios/tadirah](http://www.caicyt-conicet.gov.ar/vocabularios/tadirah), en este documento en [Anexo 1](#)

Iniciemos contextualizando nuestra propuesta: Los **lenguajes controlados** han tenido el rol de ordenadores y representadores de campos de conocimiento humano, en especial como formas de **ordenamiento de la naturaleza secularizada** desde el siglo XVIII, tal como señala Foucault. (Foucault, 1966). Durante el siglo XIX tuvieron además el papel de ordenadores de conocimiento al ser usados como **instrumento de indización bibliográfica**. Desde inicios del siglo XXI los lenguajes controlados tienen un nuevo protagonismo para definir **dominios de los sistemas informáticos**. (Bosch, 2006).

En síntesis el lenguaje controlado funciona como un **instrumento para el despeje conceptual**, que nos permite ampliar los horizontes de designación y aplicación a fenómenos hasta ahora innominados.

No es la primera vez una comunidad necesita explicitar y reformular aspectos terminológicos. En el ámbito de las ciencias naturales el trabajo de Umberto Eco. (1997) muestra el impacto que produjo en las taxonomías el descubrimiento de un ser inclasificable.

Por ello es importante que las **Humanidades Digitales** hayan realizado este esfuerzo de **reflexión al construir esta taxonomía que da cuenta de los aspectos más importantes de la actividad**. Aunque ha sido denominada Taxonomía, en realidad lo es sólo por su aspecto formal, no por sus relaciones lógicas que estrictamente no cubren las tradicionales formas de estricta jerarquía, al ser una construcción colaborativa el enfoque a veces se presenta heterogéneo y hay conceptos de diferente nivel. Por ello dejamos aclarado que **no nos proponemos aquí hacer un análisis de la calidad o consistencia de la herramienta terminológica**, sino que al ser la primera producción sistemática de vocabulario sobre actividades de investigación en Humanidades Digitales creemos que **nos puede servir para como una referencia y un panorama que nos permita situar nuestros quehaceres** comprendiendo las conceptualizaciones que las etiquetas de la taxonomía proponen. Además estos términos nos servirán para el planteamiento de los métodos y objetivos de nuestras investigaciones en una forma que favorezca la intercomunicación y la puesta en común.

## Los procesos productivos

Con estas consideraciones en mente, propongo recorrer en parte la Taxonomía TaDiRAH, nos permitirá reflexionar sobre nuestro hacer en actividades de investigación, ya que muchas veces estamos realizando tareas que quedan invisibilizadas o que no son tenidas en cuenta al no haberle dado un nombre en el proceso de productivo de la investigación.

TaDiRAH presenta tres facetas: Actividades de investigación, Técnicas de investigación y Objetos de estudio. (El despliegue completo se encuentra en los sitios arriba mencionados y que adjuntamos en [Anexo1](#)).

Bajo el término genérico **Actividades de investigación**, TaDiRAH propone términos específicos para las actividades de investigación que delimitan un proceso y flujo de actividades que son muy valiosos para nominar nuestro hacer, comprenden:

**Captura:** refiere a que en Humanidades Digitales nuestros objetos de trabajo requieren ser aprehendidos, y en ese transcurso hay un esfuerzo de localización, de recolección, reconocimiento, y luego procesos de transformación para poder utilizarlos, que pasa por conversiones de formato y transcripciones.

El siguiente paso de este proceso es lo que se llama **Enriquecimiento** de esos objetos capturados: aquí tenemos la vieja herramienta de la anotación que en el mundo de humanidades digitales se expresa en metadatos que permiten expresar nuestros descubrimientos y procesos hermenéuticos sobre estos objetos. Otra herramienta de enriquecimientos es la edición. Las ediciones con procesos de curación o limpieza son también una forma de actividad creciente en nuestro ámbito.

La siguiente actividad que es presentada es la **Creación**, en este caso NO tenemos un objeto capturado, sino que generamos un objeto nuevo a través de programación, diseño, traducción.

Justamente uno de los trabajos considerados pioneros en el las Humanidades Digitales, el mencionado *Index Thomisticus* del Padre Busa mostró que una obra puede ser re-recreada al generarse relaciones conceptuales por la acción de algoritmos de manipulación digital que no podrían haber sido logrados únicamente a través de la manipulación artesanal humana, hay un cambio de tipo no sólo cuantitativo, sino que se produce un cambio cualitativo sobre los objetos tratados.

Aquí es importante hacer notar que en el ámbito de las actividades de investigación en Humanidades Digitales podemos distinguir dos **visiones o posturas en relación con la**

**digitalidad:** La **postura utilitaria** que considera que no ha habido gran cambio, salvo en el volumen de procesos, esta postura mantiene el anclaje cultural en el papel, considera que metodologías son las mismas siempre y que la tecnología es un artefacto accesorio. La otra postura es **ontológica**, quienes se acercan a la producción en el campo de Humanidades Digitales con este enfoque consideran que la digitalidad tiene un valor de constitutivo, forma parte inherente del proceso de construcción de conocimiento, no solo para resolver preguntas sobre objetos existentes, sino que puede generar nuevos campos de teorización. Plantean que estamos ante cambios en la naturaleza ontológica de los objetos de estudio de la Ciencias Humanas y Sociales, cambios productivos, cambios cognitivos, cambios en la comunicación de la ciencia. Consideran que se construye nuevo conocimiento a partir de la deconstrucción de la textualidad de superficie con la utilización de los medios digitales.

Se inspiran en pensadores como Foucault y Deleuze y también en Lev Manovich (2001) que considera a la cultura un flujo de datos, donde la digitalidad implica formas diferenciadas de lectura, consumida en grandes volúmenes a través de trascodificaciones, con modularidad, es decir que un objeto digital puede ser copiado y agregado otro con generación de versiones del mismo objeto. Uno de los más conocidos manifiestos de Humanidades Digitales se orienta en este sentido, en el That Camp de París científicos y académicos de todo el mundo afirman que las Humanidades Digitales intervienen en las condiciones de producción y de difusión de los saberes. (<http://tcp.hypotheses.org/318>)

TaDiRAH al considerar el enriquecimiento y también a la creación da lugar a ambas visiones. Por supuesto no sabemos donde el enriquecimiento llega a producir el salto cualitativo de encontrarnos ante un nuevo objeto de estudio creado por la acción de estas anotaciones, análisis y ediciones.

## **Las líneas de producción**

Según hemos podido observar en nuestra tarea historia profesional y como parte en los Comités Académicos de dos congresos de Humanidades Digitales y por nuestra experiencia en CAICYT, encontramos que además de las posturas de tipo utilitaria y ontológicas referidas a la digitalidad es posible diferenciar **dos líneas de producción en Actividades**



**de Investigación en Humanidades Digitales**, que no están explicitadas en la Taxonomía pero que consideramos fundamentales.

Una línea de producción es la de tipo **Documental** que se asienta en prácticas de recopilación de lo existente con una actitud expedicionaria sobre los fenómenos culturales. En este enfoque se privilegian los aspectos captura, como señalamos arriba, pero se suman los de almacenamiento, valorando la construcción de archivos con sus procesos de identificación, organización con objetivos de preservación, pero también de exposición o publicación para el intercambio y la colaboración.

Otra línea de producción es la que podemos denominar de **Generación**. En TaDIRAH, vemos que en el concepto de **Análisis** aparecen los tradicionales de análisis de contenido, estilístico, estructural y relacional. Pero también encontramos otras actividades que requieren un acento mayor en la digitalidad, como el análisis espacial, que si bien ha sido realizado muchas veces sobre mapas analógicos en este momento se implementa sobre instancias digitales basadas en metadatos de localización espacial, también tiene un componente de digitalidad importante lo que ha dado en llamarse el análisis de redes. El otro aspecto de esta generación es el concepto de **Interpretación**, que implica procesos nuevos de teorización, con contextualización e incluso modelización, en este caso estamos en las formas más creativas e innovadoras de producción, que implican **modelos de integración tecnológica** con incorporación de variables de análisis y exposición interconectadas: geolocalización pero también infovisualización y se suman experimentaciones como sonic art, ingeniería de interfaces, producción colectiva de textos, emulación de espacios, simulaciones de escenarios.

En una presentación que hice al cierre del Congreso Argentino de Humanidades Digitales comenté que este campo tiene la topología de un espacio cóncavo de la acumulación de conocimiento y uno convexo de la reflexión sobre ese conocimiento. Serían estas dos vertientes, la documental y la generativa. (Bosch, 2015)

## **Conclusiones: colaboración y buenas prácticas base de las big humanities**

Efectivamente las actividades en humanidades digitales producen de objetos digitales que se modifican y luego son depositados para que sean nuevamente modificados y vueltos en su nuevo estado a repositorios para poder ser reusados y modificados. Un jardín de senderos bifurcados de conocimiento, que hace que sean necesarias y complementarias las líneas de Documentación y Generación.

TaDiRAH, bajo el término genérico **Actividades de investigación**, propone algo llamado meta actividades: que comprende el concepto de **Construcción de comunidad**. Es un aspecto que en la investigación científica ha tenido nombres variados con diferentes connotaciones desde los Colegios Invisibles a los Lobbies para financiamientos. En esta línea que será valioso el aporte de Gimena del Rio que nos hace notar que NO es lo mismo Digital Humanities que Humanidades Digitales, porque la misma experiencia tiene conductas, prácticas y procedimientos diferentes en el mundo anglosajón que en el hispano.

Así como síntesis de ambas líneas productivas encontramos lo que en TaDiRAH ubican bajo el concepto de **Difusión** que supone la **colaboración, el intercambio e incluso la publicación**. La **construcción de comunidad, la colaboración y el intercambio** es la **tercera línea de producción** que esperamos avanzar **complementando Documentación, con la Generación**, es lo que ya está empezando a tener una nueva etiqueta: **Big humanities**, que se apoya en una **relación entre personas y equipos de investigación de tipo colectivo, colaborativo y cooperativo**. <https://bighumanities.net/>

Es por ello que CAICYT se ha implementado en su **Área de Investigación** dos campos de trabajo el **Laboratorio DILA** que trabaja con repositorios documentales sobre los que estamos avanzando con esquemas de metadatos y experiencias de aplicación de software abierto como OMEKA y el **Laboratorio de Información** en el que se asienta el proyecto de Herramientas digitales para la Investigación con especial énfasis en las Humanidades Digitales con un fuerte enfoque colaborativo.

Estamos convencidos de que la forma de conservar la **senda en este laberinto de producción y productores son las buenas prácticas**, si bien coincidimos con algunos de los Manifiestos de Humanidades Digitales que éstas son en realidad una convergencia de prácticas (véase [http://www.humanitiesblast.com/manifesto/Manifesto\\_V2.pdf](http://www.humanitiesblast.com/manifesto/Manifesto_V2.pdf)), es importante en el manejo de los objetos digitales proveer una fuerte explicitación de lo que hacemos en cada paso, el margen de la metadata, que es tan importante como el texto y el contexto.

Para estamos avanzando en **Buenas Prácticas de calidad de la actividad y producción científica y académica apoyada en metodologías y prácticas digitales en ciencias sociales y humanidades**, estas comprenden buenas prácticas de autoría, buenas prácticas en presentación de la metodología, buenas prácticas en la construcción de objetos digitales y buenas prácticas en publicación y reuso que se está realizando basado también en experiencias de otros países.

Esperamos relevar los procesos y líneas productivas con un vocabulario que nos permita la construcción colaborativa de conocimiento, objetivo que para las Humanidades Digitales no es un punto de llegada, sino nuestro futuro.

## **Bibliografía**

Bosch, Mela (2006) Ontologies, Different Reasoning Strategies, Different Logics, Different Kinds of Knowledge Representation: Working Together. Knowledge Organization, Ergon Verlag. 33(3) 153-159.

Bosch, Mela. (2015) Cóncavo y convexo: Documentación y Humanidades Digitales, punto de inflexión. Jornadas Nacionales de Humanidades, Asociación Argentina de Humanidades Digitales. <http://eprints.rclis.org/25335/>

Foucault, Michel. (1966) Les mots et les choses. Paris: Gallimard.

Eco, Umberto. (1997) Kant e l'ornitorrinco. Milano: Bompiani.

Manovich, Lev. The Language of New Media. MIT Press, 2001

## **Anexo** Taxonomía sobre Actividades de investigación digital en humanidades

Fuente: [www.caicyt-conicet.gov.ar/vocabularios/tadirah](http://www.caicyt-conicet.gov.ar/vocabularios/tadirah)

### **Actividades de investigación**

#### **Términos específicos**

- TE1 Meta-Actividades ▼
  - TE2 Meta: Construcción de comunidad
  - TE2 Meta: Dar una visión de conjunto
  - TE2 Meta: Evaluación
  - TE2 Meta: Gestión de Proyectos
  - TE2 Meta: Teaching / Learning
- TE1 Captura ▼
  - TE2 Captura en formato imagen
  - TE2 Conversión
  - TE2 Grabación
  - TE2 Localización
  - TE2 Recolección
  - TE2 Reconocimiento de datos
  - TE2 Transcripción
- TE1 Creación ▼
  - TE2 Desarrollo web
  - TE2 Diseño
  - TE2 Escritura
  - TE2 Programación
  - TE2 Traducción
- TE1 Enriquecimiento ▼
  - TE2 Anotación
  - TE2 Edición
  - TE2 Limpieza de datos
- TE1 Análisis ▼
  - TE2 Análisis de contenido
  - TE2 Análisis de redes
  - TE2 Análisis espacial
  - TE2 Análisis estilístico
  - TE2 Análisis estructural
  - TE2 Análisis relacional
  - TE2 Visualización
- TE1 Interpretación ▼
  - TE2 Contextualización
  - TE2 Modelización
  - TE2 Teorización

- TE1 Almacenamiento ▼
  - TE2 Archivo
  - TE2 Identificación
  - TE2 Organización
  - TE2 Preservación
- TE1 Difusión ▼
  - TE2 Colaboración
  - TE2 Colaboración colectiva voluntaria
  - TE2 Comentario
  - TE2 Comunicación
  - TE2 Intercambio
  - TE2 Publicación

## Técnicas de investigación

### Términos específicos

- TE1 Alineación de secuencias > Análisis-Análisis relacional
- TE1 Análisis de clusters > Análisis-Análisis estilístico
- TE1 Análisis de colocaciones > Análisis-Análisis estructural
- TE1 Análisis de opiniones > Análisis-Análisis de contenido
- TE1 Búsqueda
- TE1 Codificación
- TE1 Concordancia > Análisis-Análisis estructural
- TE1 Control de versiones > Almacenamiento-Preservación
- TE1 Datos enlazados en abierto > Enriquecimiento-Anotación; Diseminación-Publicación
- TE1 Depuración
- TE1 Emulación > Almacenamiento-Preservación
- TE1 Escaneo
- TE1 Etiquetado POS > Análisis-Análisis estructural
- TE1 Fotografía
- TE1 Gamificación > Diseminación-Colaboración colectiva voluntaria (crowdsourcing)
- TE1 Georreferenciación > Enriquecimiento-Anotación
- TE1 Machine Learning > Análisis-Análisis estructural; Análisis-Análisis estilístico; Análisis-Análisis de contenido
- TE1 Mapeo
- TE1 Medición de distancias > Análisis-Análisis estilístico
- TE1 Medios persistentes > Almacenamiento-Preservación
- TE1 Migración > Almacenamiento-Preservación
- TE1 Modelización de tópicos > Análisis-Contenido Análisis
- TE1 Navegación
- TE1 Preservación de flujos de bits > Almacenamiento-Preservación
- TE1 Preservación de metadatos > Almacenamiento-Preservación
- TE1 Preservación de tecnología > Almacenamiento-Preservación
- TE1 Principal Component Analysis > Analysis-Stylistic Analysis
- TE1 Rastreo web > Captura-Recolección



- TE1 Reconocimiento de entidades nominales > Enriquecimiento-Anotación; Análisis-Análisis de contenido
- TE1 Reconocimiento de patrones > Análisis-Análisis relacional
- TE1 Recuperación de la información > Análisis-Análisis de contenido
- TE1 Replicación > Almacenamiento-Preservación
- TE1 Sistemas de información de archivos en abierto > Almacenamiento-Preservación
- TE1 Tormenta de ideas

## Objetos de estudio

### Términos específicos

- TE1 Archivo
- TE1 Artefactos
- TE1 Código
- TE1 Computadoras
- TE1 Currícula
- TE1 Datos
- TE1 Enlace
- TE1 Entidades Nominales
- TE1 Estándares
- TE1 EVIs
- TE1 Herramientas
- TE1 Humanidades Digitales
- TE1 Imágenes
- TE1 Imágenes (3D)
- TE1 Infraestructura
- TE1 Interacción
- TE1 Investigación
- TE1 Lenguaje
- TE1 Listado bibliográfico
- TE1 Literatura
- TE1 Manuscrito
- TE1 Mapa
- TE1 Metadatos
- TE1 Métodos
- TE1 Multimedia
- TE1 Multimodal
- TE1 Objetos textuales
- TE1 Partituras
- TE1 Personas
- TE1 Proceso de investigación
- TE1 Proyectos
- TE1 Resultados de investigación
- TE1 Software
- TE1 Sonido
- TE1 Texto
- TE1 Video