

Num.6-2016-Art.1 | Plataforma tecnológica para la gestión de datos biológicos, en la UTN

Plataforma tecnológica para la gestión de datos biológicos, en la UTN

Alexander Guevara

Webmaster – Desarrollo Tecnológico e Informático UTN

alexguevara@utn.edu.ec

Herbario UTN

ESPECIE POR FAMILIA ESPECIE POR GÉNERO ESPECIE POR NOMBRE COMÚN

UTN Universidad Técnica del Norte ACREDITADA

Buscar Datos por Familia

Familia --Seleccionar Valor--

Aplicar Restablecer

91
Numero de
Especies

Familia	Género	Especie	Nombre Común
Acanthaceae	Bravaisia		
	Lindaceria	L. paludosa(Bentham)	
		Gilg	Nacedero
	Razisea	D. quitensis	

UBICACIÓN GEOGRÁFICA ESPECIES

Ecuador

Plataforma de Gestion de Datos Biológicos Primarios UTN

La Universidad Técnica del Norte (UTN) cuenta con estudios de biodiversidad, conservación de recursos renovables y no renovables, estudios de prospección biológica, cuantificación y caracterización de especies biológicas, de distintos grupos taxonómicos; entre ellos podemos encontrar a animales, plantas, líquenes, hongos y microorganismos del Ecuador y la

Antártida.

Los laboratorios y programas de investigación biológica y ambiental de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales (FICAYA) tienen la necesidad de publicar información para generar conocimiento y redes de investigación. La falta de procesos bien definidos no permite el registro y publicación adecuado de datos biológicos; a futuro se prevé un aumento de estos datos, lo cual dificultará aún más este proceso que se centraliza a un bajo número de digitadores, investigadores y estudiantes, como consecuencia se genera cuellos de botella en el proceso de registro de especies, al utilizar un solo documento para la ingesta, acumulación de trabajo, pérdida de información, inseguridad, inconsistencia, duplicidad e integridad de la información y con ello limitaciones técnicas en la consultas simultáneas de la información. Todos estos inconvenientes dificultan la integración y socialización con otras universidades, redes, ONGs, museos, herbarios u otras instituciones que permitan el intercambio de conocimientos, el enriquecimiento de la base de datos y el diálogo de saberes sobre el bioconocimiento.

El vacío de conocimiento generado se convierte en un obstáculo al momento de establecer redes de investigación, saber qué investigar, cómo, con quién y para qué hacerlo, dando lugar a que no exista una adecuada y eficiente administración, preservación, inventario, catalogación, exhibición, recuperación, almacenamiento, difusión e intercambio de información biológica con la comunidad científica y académica (Thomson, 2005), siendo lo más grave la fuga de información biológica científica a otras bases de datos internacionales, de este importante patrimonio natural para la humanidad.



Ornitóloga Roxie Laybourne en medio de la colección de aves en el Museo Nacional de Historia Natural (Smithsonian Institution)

Foto:

www.viraldiario.com/wp-content/uploads/2016/04/almacenes-smithsonian-4.jpg

La necesidad de organizar, digitalizar y automatizar los datos, además de la colaboración para identificar los especímenes, ha hecho posible la creación de una plataforma tecnológica para la gestión de datos biológicos. Para su desarrollo se utilizó técnicas y metodologías de Ingeniería de Software como SCRUM la cual guió de forma ágil el proceso de desarrollo en todo su ciclo; además se analizaron estándares y protocolos de divulgación e intercambio de información biológica; modelos, arquitecturas, API de geolocalización, base de datos espaciales y modelos de sistemas Web.

La aplicación de la Ingeniería de Software permitió obtener una plataforma estandarizada acorde a los requerimientos y

procesos de cada área biológica generando el fortalecimiento de la publicación y gestión de datos, además su uso generalizado contribuirá positivamente para la toma de decisiones en pro de la conservación ambiental.

International Union for Conservation of Nature (IUCN) afirma que se han descrito 1.8 millones de especies de un estimado de entre 5 a 30 millones de especies existentes (Hood, 2010)

Fortalezas de la Plataforma Tecnológica

- Permite la globalización de la información biológica, el resguardo de datos perecibles.
- Minimiza la fuga de información de nuestro patrimonio natural.
- Con la información almacenada en una base de datos es posible aplicar técnicas de Big Data y Data Science, lo que permite analizar e interpretar los datos biológicos.
- Apoya el modelamiento de la distribución de especies, biogeografía y comportamiento de especies.
- Permite generar estudios de proliferación de plagas mediante el uso de escenarios climáticos.

Bajo este contexto el desarrollar una solución tecnológica para la gestión de datos biológicos, permite disminuir la centralización de la información, mejorar el registro y publicación de los datos en tiempo real, que sea de acceso abierto; beneficiando a la sociedad en general. De esta forma se consigue la articulación entre la investigación y la educación; pilares importantes para el desarrollo de países como el nuestro, rico en diversidad biológica y cultural.