



## Plan de Gestión de Datos

### INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO

#### 1. – Datos del Proyecto

##### - Título del Proyecto (en castellano)

Potencial de la Inteligencia artificial aplicada al diagnóstico micológico y parasitológico

##### - Título del Proyecto (en inglés)

Potential of artificial intelligence applied to mycological and parasitological diagnosis

##### - Descripción del Proyecto (en castellano) Resumen

La Inteligencia Artificial (IA) y sus tecnologías relacionadas están siendo utilizadas en diversos aspectos de la sociedad y los negocios, incluyendo a la salud. Estas tecnologías tienen el potencial de transformar muchos aspectos del cuidado de la salud, incluyendo desde los procesos administrativos al diagnóstico de las enfermedades.

Hay un importante número de estudios que sugieren que la IA es igual o mejor que los humanos en tareas diagnósticas, tanto que algunos algoritmos superan en velocidad y eficiencia a los radiólogos en tareas como la detección de tumores malignos.

En el área del diagnóstico microbiológico, hay grandes avances en cuanto a la automatización de procesos. El primer gran avance que llegó a los centros diagnósticos argentinos fue la automatización de los hemocultivos y el segundo, la automatización de las pruebas fenotípicas de identificación taxonómica acoplada a la evaluación de la sensibilidad. Sin embargo, en áreas como la micología y la parasitología, donde el diagnóstico microscópico todavía hoy tiene gran importancia, estos avances en automatización no se han producido.

Recientemente, se han desarrollado progresos en la digitalización y análisis de imágenes microscópicas que han sido llamadas “virtual slide” o portaobjetos virtuales. Esta tecnología está siendo utilizada por ej. para el diagnóstico de tumores de mama.

El objetivo de este proyecto será la generación de una base de datos o data sets de imágenes utilizando la colección de muestras de la cátedra de Parasitología y Micología de FBCB-UNL y del Laboratorio de Micología y Diagnóstico Molecular. La misma incluirá materias fecales con parásitos (protozoarios, helmintos, etc), de biopsias y directos de tejidos infectados por hongos patógenos humanos (micosis superficiales, por implantación y profundas tanto oportunistas como endémicas) y directos de muestras de piel. Estas imágenes digitalizadas incluirán también un importante número de muestras negativas o donde se observen artefactos que pueden ser confundidos con estructuras parasitarias y fúngicas.

Este data set será utilizado para el entrenamiento de la red neuronal que realizará el diagnóstico automatizado, es decir sin ayuda humana.

##### - Descripción del Proyecto (en inglés) Resumen

Artificial Intelligence (AI) and its related technologies are being used in various aspects of society and business, including health. These technologies have the potential to transform many aspects of health care, including from administrative processes to the diagnosis of diseases.

There are a significant number of studies suggesting that AI is equal to or better than humans in diagnostic tasks, so much so that some algorithms outperform radiologists in tasks such as detecting malignant tumors in speed and efficiency.

In the area of microbiological diagnosis, there are great advances in the automation of processes. The first major advance that reached Argentine diagnostic centers was the automation of blood cultures and the second, the automation of phenotypic taxonomic identification tests coupled with sensitivity assessment. However, in areas such as mycology and parasitology, where microscopic diagnosis is still of great importance today, these advances in automation have not occurred.

Recently, progress has been made in the digitization and analysis of microscopic images that have been



called "virtual slide" or virtual slides. This technology is being used by eg. for the diagnosis of breast tumors.

The objective of this project will be the generation of a database or image data sets using the collection of samples from the FBCB-UNL Chair of Parasitology and Mycology and the Laboratory of Molecular Mycology and Diagnosis. It will include fecal matters with parasites (protozoans, helminths, etc.), from biopsies and direct tissue infected by human pathogenic fungi (superficial, implantation and deep mycoses, both opportunistic and endemic) and direct from skin samples. These digitized images will also include a significant number of negative samples or where artifacts are observed that can be confused with parasitic and fungal structures.

These data sets will be the raw material of the neural network that will be used to automate mycological and parasitological diagnosis by microscopy.

**- Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en castellano)**

Inteligencia Artificial	Diagnóstico Micológico	Diagnóstico Parasitológico
-------------------------	------------------------	----------------------------

**- Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en inglés)**

Artificial Intelligence	Mycology Diagnostics	Parasitology Diagnostics
-------------------------	----------------------	--------------------------

**2 – Datos del Director/ar del Proyecto**

**- Nombre y Apellido**

Guillermo Manuel García

**- Unidad Académica**

FBCB

**- Teléfono oficial de contacto**

0342-4575209 interno 135

**-Teléfono móvil de contacto**

0343-155171135

**-E-mail del Director/a del Proyecto**

ggarcia@unl.edu.ar

**DATOS RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

**-Describe la toma de muestras / datos a realizar**

- Muestras clínicas conservadas en nuestra cátedra, que están totalmente dissociadas del paciente del que fueron tomadas ya que solo tenemos como dato de las mismas, fecha de recepción y tipo de muestra.
- Se tomarán fotografías digitales, se las procesará para identificar manualmente los patógenos y esto se utilizará como materia prima para entrenar a una red neuronal.

**– Datos: ¿Existe alguna razón por la cual los datos declarados no deban ser puestos a disposición de la comunidad/ser de acceso público? (marque X)**

	<b>NO</b>
X	<b>SI. Elija una de las opciones:</b>
	a) Se encuentra en evaluación de protección por medio de patentes



	b) <u>No se inició el proceso de evaluación de patentabilidad, pero podría ser protegible</u> c) Existe un contrato con un tercero que impide la divulgación d) <u>Otro. Justifique. Con estos datos se puede generar una app u aplicación con aplicaciones clínicas con potencial comercial.</u>
<p>– <b>Período de Confidencialidad:</b> Es el período durante el cual los datos no deberían ser publicados, contado a partir del momento de la toma de los mismos. El período máximo para la no publicación es de 5 (CINCO) años posteriores a su obtención. Luego de este periodo, los datos estarán disponibles para la comunidad/serán de acceso público.</p> <p>Si Ud. considera que este tiempo es insuficiente, y necesita prorrogar el período de confidencialidad, indique sus motivos y la cantidad de años adicionales que considera necesarios. Marque su opción con “X”.</p>	
	<b>1 (UN) año</b>
	<b>2 (DOS) años</b>
	<b>3 (TRES) años</b>
	<b>4 (CUATRO) año</b>
X	<b>5 (CINCO) años</b>
	<b>Otro.</b>
	<b>Motivos:</b>



## **INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL PLAN DE GESTIÓN (PGD)**

El PGD no es un documento definitivo, sino que se desarrollará a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

### **INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO**

#### **1 – Datos del Proyecto**

**Título del Proyecto (en castellano):** Deberá ingresar el título completo del proyecto (en castellano), indicando además el código asignado por la SCAyT.

**Título del Proyecto (en inglés):** Deberá ingresar el título completo del proyecto en inglés.

**Descripción del Proyecto (en castellano):** Deberá ingresar la descripción del Proyecto en castellano.

**Descripción del Proyecto (en inglés):** Deberá ingresar la descripción del Proyecto en inglés.

**Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en castellano):** Deberá ingresar tres palabras claves descriptivas del Proyecto, en castellano.

**Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en inglés):** Deberá ingresar tres palabras claves descriptivas del Proyecto, en inglés.

#### **2- Datos del Director/a del Proyecto**

**Nombre y Apellido del Titular del Proyecto:** Nombre completo y apellido del Titular del Proyecto.

**Unidad Académica:** Nombre de la Unidad Académica a la que pertenece el/la directora/a del Proyecto.

**Teléfono oficial de contacto:** Número de teléfono de la oficina/laboratorio/Institución del Director/a del Proyecto, donde pueda ser contactado, incluyendo número de área/país (ej: Para Santa Fe: + 54 9 342 4999-9999).

**Teléfono móvil de contacto:** Número de teléfono móvil del director/ar del Proyecto, donde pueda ser contactado, incluyendo número de área/país.

**E-mail del Director/a del Proyecto:** Correo electrónico de contacto del Director/a del Proyecto.

### **DATOS RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

**Describa la toma de muestras/datos a realizar:** Información descriptiva sobre la toma de muestras que resultarán en datos/conjuntos de datos. La descripción deberá incluir



información de contexto (lugar de toma de los datos; instrumentos, etc.)

**Datos: ¿Existe alguna razón por la cual los datos declarados no deban ser puestos a disposición de la comunidad/ser de acceso público? Deberá marcar con una “X” la opción correcta.** En caso de responder afirmativamente, deberá justificar debidamente, comprendiendo que sólo en casos de extrema excepcionalidad esta restricción de acceso a los datos resulta practicable/aceptable.

**Período de Confidencialidad: Es el periodo durante el cual los datos no deberían ser publicados, contado a partir del momento de la toma de los mismos. El periodo máximo para la no publicación es de 5 (CINCO) años posteriores a su obtención. Luego de este periodo, los datos estarán disponibles para la comunidad/serán de acceso público.**

**Si Ud. considera que este tiempo es insuficiente, y necesita prorrogar el período de confidencialidad, indique sus motivos y la cantidad de años adicionales que considera necesarios.**

Deberá indicar los años que considera necesario prorrogar el período de confidencialidad y explicar los motivos.