



DI/DOPI/1045-20180801

**Asunto**  
Constancia

Ciudad de México, a 19 de Aug de 2022

**A QUIEN CORRESPONDA**  
**PRESENTE**

La que suscribe, Directora de Investigación del Instituto Politécnico Nacional, hace constar que el profesor **FRANCISCO HIRAM CALVO CASTRO** fungió como **PARTICIPANTE** del siguiente proyecto de investigación:

**Título:** HEURÍSTICAS Y METAHEURÍSTICAS INMERSAS EN PROCESOS DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO.

**CLAVE SIP:** 20180801

**Vigencia:** Enero a Diciembre 2018

**Grado de avance:** 100%

**Unidad de adscripción del proyecto:** CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN COMPUTACIÓN

**Tipo de proyecto:** INDIVIDUAL

**CONCLUSIÓN SATISFACTORIA**

Sin otro particular, se extiende la presente para los fines conducentes.

**ATENTAMENTE**  
**"LA TÉCNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA"**

**DRA. TANIA LIBERTAD JACOBO ESTRADA**  
DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN



TLJE/MIJC/sappi\* La información emitida en esta constancia puede ser verificada en la página [pifi.ipn.mx/sappi/](http://pifi.ipn.mx/sappi/) ó escaneando el siguiente QR

*Esta constancia fue descargada el día 19 de Aug de 2022 desde la IP: 44.210.21.70*

