



DI/DOPI/1262-20195381

Asunto
Constancia

Ciudad de México, a 08 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: OPTIMIZACIÓN EVOLUTIVA DE UN ENSAMBLE PARA DETERMINAR POLARIDAD DE SENTIMIENTOS EN TWEETS

CLAVE SIP: 20195381

Vigencia: Enero a Diciembre 2019

Grado de avance: 100%

Unidad de adscripción del proyecto: ESCOM

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/ ó escaneando el siguiente QR

Esta constancia fue descargada el día 08 de Aug de 2022 desde la IP: 44.200.171.74