

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN JUNIOR PIJ-16-04

"Estudio geológico y de potencial minero de las rocas máficas y ultramáficas del margen occidental de la Cordillera Real, Peltetec (Ecuador)"

En la ciudad de Quito D.M., a los treinta días del mes de mayo del año dos mil veintidós, comparecen a la celebración de la presente Acta de Finalización del Proyecto de Investigación Junior **PIJ-16-04 "Estudio geológico y de potencial minero de las rocas máficas y ultramáficas del margen occidental de la Cordillera Real, Peltetec (Ecuador)"**, por una parte, la **Dra. Alexandra Patricia Alvarado Cevallos** en calidad de **Vicerrectora de Investigación, Innovación y Vinculación** de la Escuela Politécnica Nacional, y por otra el **Dr. Pedro Santiago Reyes Benítez** en calidad de **Director del Proyecto de Investigación Junior PIJ-16-04**, al tenor de lo siguiente:

1. ANTECEDENTES:

- a) El 9 de mayo de 2016, el Consejo de Investigación y Proyección Social, mediante Resolución 036/16, aprueba el Cronograma de lanzamiento de la Convocatoria para la presentación de Proyectos de Investigación Internos, Semilla, Junior y Multi e Interdisciplinarios 2016.
- b) El 9 de febrero de 2017, al amparo de lo dispuesto por Consejo de Investigación y Proyección Social, mediante Resolución 012/17, se aprobaron los proyectos de la Convocatoria 2016 presentados en el Informe Final de Evaluación de los Proyectos de Investigación de la Convocatoria 2016, entre ellos el denominado "*Estudio geológico y de potencial minero de las rocas máficas y ultramáficas del margen occidental de la Cordillera Real, Peltetec (Ecuador)*", presentado por el M.Sc. Fabián Villares. Mediante Memorando EPN-VIPS-2017-0438-M del 6 de marzo de 2017, el Vicerrectorado de Investigación y Proyección Social, notifica al M.Sc. Fabián Villares la aprobación del Proyecto de Investigación Junior "*Estudio geológico y de potencial minero de las rocas máficas y ultramáficas del margen occidental de la Cordillera Real, Peltetec (Ecuador)*", con código PIJ-16-04
- c) Mediante Memorando EPN-VIPS-2017-0747-M del 10 de abril de 2017, Vicerrectorado de Investigación y Proyección Social se notifica a los Directores de los proyectos Junior 2016 que la fecha de inicio de los proyectos es el 17 de abril del 2017 y la fecha de finalización 16 de abril de 2019.
- d) Mediante Memorando EPN-VIPS-2018-0267-M del 8 de febrero de 2018, se notifica que el cambio de director del Proyecto de Investigación Junior PIJ-16-04 a favor del Dr. Pedro Santiago Reyes Benítez.
- e) Mediante Memorando EPN-CIYPS-2019-0087-M del 28 de marzo de 2019, el Consejo de Investigación y Proyección Social, pone en conocimiento del Dr. Pedro Reyes, director del Proyecto PIJ-16-04, la Resolución RCIPS-064-2019 del 26 de marzo de 2019, mediante la cual se aprueba la prórroga ordinaria del proyecto, hasta el 16 de octubre de 2019.
- f) Mediante Memorando EPN-CIIV-2019-0213-M del 17 de octubre de 2019, el Consejo de Investigación, Innovación y Vinculación, pone en conocimiento del Dr. Pedro Reyes, director del Proyecto PIJ-16-04, la Resolución RCIPS-151-2019 del 15 de octubre de 2019, mediante la cual se aprueba la prórroga extraordinaria del proyecto, hasta el 31 de diciembre de 2019.

2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO:

Código de Proyecto	PIJ-16-04
Nombre del Proyecto	<i>Estudio geológico y de potencial minero de las rocas máficas y ultramáficas del margen occidental de la Cordillera Real, Peltetec (Ecuador)</i>
Director del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • FABIAN MARCELO VILLARES JIBAJA, del 17 de abril 2017, al 29 de enero de 2018 • PEDRO SANTIAGO REYES BENITEZ, del 29 de enero 2018, al 31 de diciembre de 2019
Colaboradora del Proyecto	VANESSA LEONOR ESCOBAR DUCHE
Departamento	Geología (DG)
Líneas de Investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Geoquímica, petrología y mineralogía • Geotermia y yacimiento minerales
Objetivo	<i>Conocer la naturaleza geológica, estructuras principales y evolución de las rocas máficas y ultramáficas aflorantes en la zona de Peltetec, utilizando geología de campo, métodos geoquímicos y geocronológicos</i>
Duración del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Inicio: 17 de abril del 2017 • Fin planificado: 16 de abril del 2019 • Prórroga ordinaria: hasta el 16 de octubre de 2019 • Prórroga extraordinaria: hasta el 31 de diciembre de 2019 • Duración total: 32 meses
Presupuesto asignado	\$ 72.771,38 USD
Presupuesto ejecutado	\$ 37.902,79 USD
Entrega del Informe Final	2 de junio de 2021

3. INFORME FINAL:

Mediante Memorando EPN-PIJ-16-04-2021-0002-M del 2 de junio de 2021, el Dr. Pedro Reyes, Director del Proyecto de Investigación Junior PIJ-16-04, presenta el Informe Final del Proyecto que dirige. El Informe Final y la documentación presentada son revisados por la Dirección de Investigación, se anexan y forman parte integrante del Acta de Finalización, cuyas conclusiones y productos generados son:

CONCLUSIONES:

- Se logró conocer la naturaleza geológica, estructuras principales y evolución de las rocas máficas y ultramáficas aflorantes en la zona de Peltetec, utilizando geología de campo, métodos geoquímicos y geocronológicos. Además del Complejo máficoultramáfico de Peltetec se caracterizó el Complejo ultramáfico Tampanchi los cuales muestran evidencia de una larga historia de subducción en la margen occidental en los Andes del Norte, mostrando adicional variaciones en el régimen tectónico con periodos extensionales y compresivos.
- Se precisó la naturaleza geológica de las unidades máficas y ultramáficas aflorantes en el sector de Peltetec y Tamapachi. Cuyos resultados de análisis geoquímicos fueron publicados en el artículo The Peltetec Ophiolitic Belt (Ecuador): a window to the tectonic evolution of the Triassic margin of western Gondwana. 2020.
- Se determinó la relación entre los diferentes cuerpos de roca máficos y ultramáficos y otros cuerpos asociados y determinar ambientes geodinámicos de formación para los Complejos Peltetec y Tampanchi. Mediante un Modelo Geodinámico del Complejo Ofiolítico el cual se lo

presenta en el artículo *The Peltetec Ophiolitic Belt (Ecuador): a window to the tectonic evolution of the Triassic margin of western Gondwana*. 2020.

- Se propone un modelo geodinámico integral de la zona para el emplazamiento de Cuerpos Ultramáficos, mismo que ha sido publicado en los artículos: *The Peltetec Ophiolitic Belt (Ecuador): a window to the tectonic evolution of the Triassic margin of western Gondwana*. 2020. Villares, F., Garcia-Casco, A., Blanco-Quintero, I.F., Montes, C., Reyes, P.S., and Cardona, A. *International Geology Review*. Publicado el 28 de octubre de 2020, revista Q1. Y, *Petrogenesis of the Tampanchi Ultramafic – Mafic Complex (Ecuador): Geodynamic implications in the northwestern margin of South America during the late Cretaceous*. (2021). Villares, F., Blanco-Quintero, I.F., Reyes, P.S., Proenza, J. A., Cartagena, R., Lázaro, C., and Garcia-Casco, A., (Bajo revisión). *Gondwana Research*, (revista Q1)

PRODUCTOS:

1. Artículo publicado: "*The Peltetec ophiolitic belt (Ecuador): a window to the tectonic evolution of the Triassic margin of western Gondwana*"; Villares F., Garcia Casco A., Blanco Quintero I.F., Montes C., Reyes P.S., Cardona A.; *International Geology Review* (Indexada en Scopus Q1); ISSN: 00206814; DOI: 10.1080/00206814.2020.1830313; octubre 2020.
2. Artículo publicado: "*Petrogenesis of the Tampanchi Ultramafic–Mafic Complex (Ecuador): Geodynamic implications for the northwestern margin of South America during the late Cretaceous*"; Villares F., Blanco Quintero I.F., Reyes P.S., Proenza J.A., Cartagena R., Lázaro C., Garcia Casco A.; *Gondwana Research* (Indexada en Scopus Q1); ISSN: 1342937X; DOI: 10.1016/j.gr.2021.10.005; mayo 2022.
3. Ponencia: "*Petrografía, geoquímica y geocronología del cinturón ofiolítico Peltetec (Ecuador), implicaciones geodinámicas*"; F. Villares Jibaja, I.F. Blanco Quintero, P. Reyes, y A. Garcia Casco; *X Congreso Geológico de España*"; Vitoria Gasteiz, España; julio 2021.
4. Ponencia: "*Origen y edad del complejo ultramáfico-máfico Tampanchi (Ecuador)*"; F. Villares Jibaja, I.F. Blanco Quintero, A. García Casco, P. Reyes, C. Lázaro y J.A. Proenza; *X Congreso Geológico de España*"; Vitoria Gasteiz, España; julio 2021.
5. Ponencia: "*The Peltetec Ophiolitic Belt (Ecuador): A petrologic and geochemical study, regional and geodynamic implications*"; Villares Jibaja F., Blanco Quintero I.F., Garcia Casco A., Reyes P.; *XVII Congreso Colombiano de Geología; Santa Marta, Colombia*; agosto 2019.
6. Ponencia: "*The Tampanchi Mafic - Ultramafic Complex (Ecuador): Magmatic differentiation and origin*"; Villares Jibaja, F., Blanco Quintero, I.F., Garcia Casco, A., Proenza J.A., Lázaro C.; *XVII Congreso Colombiano de Geología; Santa Marta, Colombia*; agosto 2019.
7. Póster: "*The Peltetec ophiolitic belt (Ecuador): evidence for early Cretaceous suprasubduction oceanic crust in the northern Andes*"; F. Villares Jibaja, I. Blanco Quintero, A. Garcia Casco, P. Reyes; *8th International Symposium on Andean Geodynamics (ISAG); Quito, Ecuador*; septiembre 2019.
8. Proyecto de Titulación de Ingeniería Geológica: "*Estudio Geológico del Complejo Máfico-Ultramáfico Tampanchi*"; Cartagena Cueva Ricardo Andrés; URL: <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/20482>; septiembre 2019.
9. Proyecto de Titulación de Ingeniería Geológica: "*Análisis de terrazas fluviales en el río Guayllabamba, sector Perucho, provincia de Pichincha*"; Chavarría García Bryan Alejandro, Pasquel Alvarado Josep Alejandro; URL: <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/21126>; septiembre 2020.

10. Proyecto de Titulación de Ingeniería Geológica: "Caracterización litológica y estructural del corte Atillo-Macas"; Chávez Riera Francisco Javier; URL: <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/21700>; abril 2021.

4. LIQUIDACIÓN ECONÓMICA:

El monto asignado al Proyecto de Investigación Junior PIJ-16-04 fue de \$ 72.771,38 USD (setenta y dos mil setecientos setenta y un dólares americanos, con 38/100), y se ejecutaron \$ 37.902,79 USD (treinta y siete mil novecientos dos dólares americanos, con 79/100), conforme al detalle emitido por la Unidad de Gestión de Investigación y Proyección Social del Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Vinculación, que se adjunta a la presente Acta y forma parte integrante de la misma.

5. FINALIZACIÓN:

Con la presente Acta se declara finalizado y cerrado el Proyecto de Investigación Junior PIJ-16-04 "Estudio geológico y de potencial minero de las rocas máficas y ultramáficas del margen occidental de la Cordillera Real, Peltetec (Ecuador)".

Para constancia de lo ejecutado y por estar de acuerdo con el contenido de la presente Acta, las partes libre y voluntariamente suscriben la misma, en tres ejemplares de igual contenido, tenor y valor legal.

Dado en la ciudad de Quito, D.M. a los treinta días del mes de mayo del año dos mil veintidós.

Dra. Alexandra Alvarado
**Vicerrectora de Investigación,
Innovación y Vinculación**

sp/cc

Dr. Pedro Reyes
**Director del Proyecto
PIJ-16-04**