



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
COMISIÓN ORGANIZADORA

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA N° 506-2017-UNAM

Moquegua, 11 de Octubre de 2017

VISTOS, el Informe Legal N° 601-2017-UNAM-CO/OAL de 11 de Octubre 2017, Informe N° 745-2017-OPD/UNAM de 10 de Octubre 2017, Hoja de Coordinación N° 971-2017-OIGP/UNAM-RRCHA de 09 de Octubre 2017, Hoja de Coordinación N° 320-2017-OSLP/UNAM/RAVM de 05 de Octubre 2017, Informe N° 010-2017-LATQ-CS/CPIM/OSLP/UNAM de 04 de Octubre 2017, Hoja de Coordinación N° 922-2017-OIGP/UNAM-RRCHA de 26 de Setiembre 2017, Informe N° 0134-2017-NMFR-UFP-OIGP/UNAM de 26 de Setiembre 2017, Hoja de Coordinación N° 257-2017-OSLP/UNAM/RAVM de 29 de Agosto 2017, Informe Técnico N° 014-2017-UF/OIGP-UNAM de 25 de Setiembre 2017, Hoja de Coordinación N° 632-2017-OIGP/UNAM-RRCHA de 14 de Julio 2017, Carta N° 005-2017-JP-OIGP/UNAM-REQH de 13 de Julio 2017, Acuerdo de Sesión Extraordinaria de 11 de Octubre 2017, y;

CONSIDERANDO:

Que, el párrafo cuarto del artículo 18° de la Constitución Política del Estado, concordante con el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, reconoce la autonomía universitaria, en el marco normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico, que guarda concordancia con el Capítulo IV del Estatuto de la UNAM;

Que, mediante Resolución de Contraloría N° 195-88-CG, "Normas que regulan la ejecución de obras públicas por administración directa", establece que es requisito indispensable para la ejecución de obras, contar con el Expediente Técnico aprobado por el nivel competente, el titular del Pliego; el mismo que comprenderá básicamente lo siguiente: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos, metrados, presupuesto base con su análisis de costos y cronograma de adquisición de materiales;

Que, según Resolución de Contraloría N° 320-2006-CG "Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público", establece que toda obra deberá ser ejecutada conforme a las especificaciones técnicas del proyecto y se sigan los procesos acordes a la naturaleza de la obra y se cumplan con los plazos y costos previstos en el expediente técnico;

Que, mediante Hoja de Coordinación N° 632-OIGP/UNAM-RRCHA de 14 de Julio 2017, la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos, remite la entrega Final del Expediente Técnico del PIP "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA", elaborado por el Ing. Roy Edgardo Quispe Huamán, Jefe de Proyectos para su respectiva revisión y conformidad. Asimismo, mediante Hoja de Coordinación N° 257-2017-OSLP/UNAM/RAVM de 29 de Agosto 2017, la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos, debido a la variación presupuestal frente al perfil, remite a la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos para su respectiva verificación de viabilidad del PIP en mención, y si es resulta viable su respectivo registro en el banco de proyectos.

Que, con Hoja de Coordinación N° 922-OIGP/UNAM-RRCHA de 26 de Setiembre 2017, la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos, a través de la Unidad Formuladora de Proyectos, remite el registro de Viabilidad del Expediente Técnico del PIP en mención; e Informe Técnico N° 014-2017-UG/OIGP-UNAM de 25 de Setiembre 2017, indicando que la Evaluación de la Modificación no Sustancial y Verificación del PIP Código SNIP 276298, en su fase de ejecución (Expediente Técnico), presentado por la Unidad Ejecutora de la Universidad Nacional de Moquegua; la Unidad Formuladora en merito a sus funciones, en concordancia con el Artículo 15° del Reglamento que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y las disposiciones transitorias que establece los mecanismos legales aplicables a los proyectos en fase de inversión; lo declara APROBADO para que continúe la fase final de expediente técnico, ejecución física y su registro actualizado en el banco de inversión del Ministerio de Economía y Finanzas.

Que, mediante Informe N° 010-2017-LATQ-CS/CPIM/OSLP/UNAM de 04 de Octubre del 2017, el Ing. Luis Ticona Quiso, Coordinador de Supervisión del Estudio Definitivo, revisado los Informes de Evaluación de los Especialistas que dan la CONFORMIDAD al Expediente Técnico del PIP "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA", con Código SNIP 276298, remite el presente para continuar con el tramite respectivo.

Que, en tanto; el Expediente Técnico presenta el siguiente resumen de presupuesto (vigente al 05 octubre del 2017); el mismo que se ha incrementado su costo respecto al perfil aprobado, modificando la modalidad de ejecución a ejecución mixta; con un plazo de ejecución de 16 meses, y es según el siguiente detalle:





UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
COMISIÓN ORGANIZADORA

**RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA
N° 506-2017-UNAM**

ITEM	DESCRIPCION	MONTO
001	COMPONENTE INFRAESTRUCTURA	16,843,341.47
	Costo Directo	11,777,731.72
	Gastos Generales 8%	942,218.54
	Utilidad 5%	588,886.59
	Sub Total	13,308,836.85
	IGV 18%	2,395,590.63
	Valor Referencial de Obra	15,704,427.48
	Costo de Supervisión 5%	588,886.59
	Costo de Expediente Técnico 3.71%	436,371.98
	Costo de Gestión de Obra 0.68%	79,500.00
	Costo de Liquidación 0.29%	34,155.42
002	COMPONENTE EQUIPAMIENTO	9,170,661.41
	Costo Directo	8,896,193.83
	Gastos Generales	208,054.07
	Gastos de Supervisión	66,413.51
003	COMPONENTE CAPACITACION	46,917.35
	Costo Directo	41,726.85
	Gastos Generales	5,190.50
	PRESUPUESTO TOTAL	26,060,920.23



Que, el presupuesto del Perfil Aprobado es por un costo total de S/. 9,906,508.00 soles; el presupuesto del Expediente Técnico tiene un costo total de S/. 26,060,920.23 soles existiendo una variación presupuestal del 163.07% porcentaje que excede en las variaciones permitidas por la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, aprobada por Resolución Directoral N° 003-2011-EF/68.01. En la fase de inversión; que para este caso sería del 20%. En el cuadro siguiente se muestra las variaciones presupuestales entre el Perfil Aprobado y el Expediente Técnico:

Monto de Inversión a precio de mercado (En Soles)		Incremento	
Viable	Modificado	En Soles	En Porcentajes
9,906,508.00	26,060,920.23	16,154,412.23	163.07%

Que, teniendo en consideración las recomendaciones, según Informe Técnico N° 014-2017-UF/OIGP-UNAM, de la Unidad Formuladora de Proyectos, se recomienda que la UE continúe con las gestiones para la presentación y aprobación del expediente Técnico reformulado para su aprobación con su respectivo Acto Resolutivo, previa opinión de Asesoría Legal y disponibilidad presupuestal, además la Unidad que declaro la viabilidad remita copia del informe técnico para conocimiento al Órgano de Control Institucional - OCI y demás acciones que corresponda para el cierre del PIP Código SNIP 300932, denominado "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LOS LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN ESPECIALIZADOS DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS DE LA UNAM, PROVINCIA MARISCAL NIETO, MOQUEGUA", que se encuentra en fase de inversión a nivel de pre inversión, por duplicidad.



Que, asimismo, se tiene la Hoja de Coordinación N° 320-2017-OSLP/UNAM/RAVM de 05 de Octubre 2017, emitido por la jefatura de la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos, con la que remite el Informe Técnico de Consistencia y Aprobación del Expediente Técnico del PIP "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA", con Código SNIP N° 276298, que contiene el sustento y justificación de las modificaciones producidas en el PIP (incremento del costo del PIP respecto del perfil), concluyendo que las variaciones del Expediente Técnico respecto del Perfil Viable son en relación a METAS ASOCIADAS A LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DEL SERVICIO y MONTO DE INVERSIÓN, constituyen MODIFICACIONES NO SUSTANCIALES de acuerdo al Artículo 27° de la Directiva General del SNIP, aprobada por Resolución Directoral N° 003-2011-EF/68.01; asimismo señala que la elaboración del Expediente Técnico se ha ceñido a los parámetros bajo los cuales se declaró Viable el Estudio de Pre Inversión, por lo tanto el objetivo; Localización Geográfico y/o ámbito de influencia; la alternativa de solución; metas asociadas a la capacidad de producción del servicio (metas de los componentes); plazo de ejecución; modalidad de ejecución y monto de inversión del Expediente Técnico; GUARDAN CONSISTENCIA CON EL PIP DECLARADO VIABLE; debiendo la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos, en atribución a sus funciones y responsabilidades, otorgar la CONFORMIDAD al Expediente Técnico "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA" en mérito al ACTA DE CONFORMIDAD DE EXPEDIENTE TÉCNICO suscrito por el equipo evaluador y recomienda su APROBACIÓN MEDIANTE ACTO RESOLUTIVO.

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA N° 506-2017-UNAM

Que, con Hoja de Coordinación N° 971-2017-OIGP/UNAM-RRCHA de 09 de Octubre 2017, la jefatura de la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos, solicita la disponibilidad presupuestal para la aprobación del Expediente Técnico del Proyecto con Código SNIP 276298 "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA, el mismo que fue APROBADO con Hoja de Coordinación N° 320-2017-OSLP/UNAM/RAVM de 05 de Octubre 2017, de la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos. El presente Expediente Técnico cuenta con un presupuesto de S/.26'060,920.23 Soles, monto que se incrementó con respecto al perfil aprobado, modificando la modalidad de ejecución a ejecución mixta, con un Plazo de Ejecución de 16 Meses, y es según al siguiente detalle:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MONTO
001	COMPONENTE INFRAESTRUCTURA	16'843,341.47
	Costo Directo.	11'777,731.72
	Gastos Generales 8%.	942,218.54
	Utilidad 5%.	588,886.59
	Sub Total.	13'308,836.85
	IGV 18%.	2'395,590.63
	Valor Referencial de Obra.	15'704,427.48
	Costo de Supervisión 5%.	588,886.59
	Costo de Expediente Técnico 3.71%.	436,371.98
	Costo de Gestión de Obra 0.68%.	79,500.00
	Costo de Liquidación 0.29%.	34,155.42
002	COMPONENTE EQUIPAMIENTO.	9'170,661.41
	Costo Directo.	8'896,193.83
	Gastos Generales.	208,054.07
	Gastos de Supervisión.	66,413.51
003	COMPONENTE CAPACITACIÓN.	46,917.35
	Costo Directo.	41,726.85
	Gastos Generales.	5,190.50
	PRESUPUESTO TOTAL.	26'060,920.23



Que, el numeral 5.2.1 de la Directiva N° 001-2014-UNAM/PRES-OPD, Directiva de Ejecución de Proyectos de Inversión Pública en la Modalidad de Ejecución Presupuestaria Directa de la Universidad Nacional de Moquegua, aprobada con Resolución C.O. N° 034-2014-UNAM, señala que el Expediente Técnico y/o Estudio Definitivo es el conjunto de documentos que define las características técnicas y detalladas que deben guiar a una adecuada y eficiente ejecución del proyecto. Al comprender el presente procedimiento una modificación presupuestal para el PIP "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA", con Código SNIP N° 276298, resulta necesario contar con informe de la Oficina de Planificación y Desarrollo, ello a efectos de no contravenir con lo establecido en la Ley N° 30518.



Que, con Informe N° 745-2017-OPD/UNAM de 10 de Octubre 2017, el Jefe de la Oficina de Planificación y Desarrollo informa a la Presidencia de la Comisión Organizadora que de la revisión, análisis y evaluación efectuada a los documentos presentados y para un manejo adecuado del presupuesto se ha contemplado el proyecto 2194205 denominado, "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA", con Código SNIP N° 276298 con un presupuesto de S/. 26'060,920.23 Soles y un plazo de ejecución de 485 días calendario; por lo que en concordancia con la normatividad vigente es necesario su aprobación mediante acto resolutorio, haciendo conocer el código de proyecto, Fuente de Financiamiento y Rubro según el siguiente detalle:

PROYECTO : 2794205 "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA", con Código SNIP N° 276298

FTE. DE FTO. : 5 RECURSOS DETERMINADOS

RUBRO : 18 CANON, SOBRECANON, REGALÍAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES

Monto : S/. 26'060,920.23 Soles

Plazo de Ejecución : 16 meses (485 días calendarios aproximadamente).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
COMISIÓN ORGANIZADORA

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA N° 506-2017-UNAM

Que, con Informe Legal N° 601-2017-UNAM-CO/OAL de 11 de Octubre 2017, el asesor legal de la UNAM, es de opinión que resulta procedente aprobar el Expediente Técnico del Proyecto de Inversión Pública, "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA", con Código SNIP N° 276298, por la modalidad de ejecución Mixta, con un presupuesto total de S/. 26'060,920.23 Soles y con un plazo de ejecución de 16 meses, en mérito a los actuados presentados, disponiendo su aprobación en sesión de Comisión Organizadora, la misma que deberá estar contenida en acto resolutivo.

Que, la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Moquegua, en Sesión Extraordinaria de 11 de Octubre 2017, acordó por UNANIMIDAD, aprobar el Expediente Técnico del Proyecto de Inversión Pública, "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA", con Código SNIP N° 276298, por la modalidad de ejecución Mixta, con un presupuesto total de S/. 26'060,920.23 Soles y con un plazo de ejecución de 16 meses.

Por las consideraciones precedentes, en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria N° 30220, el Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua y lo acordado en Sesión Extraordinaria de 11 de Octubre 2017.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR, el Expediente Técnico "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA", con Código SNIP N° 276298; por la modalidad de ejecución Mixta, por un monto total ascendente a S/. 26'060,920.23 Soles (Veintiséis Millones Sesenta Mil Novecientos Veinte con 23/100 Soles) y un plazo de ejecución de 16 meses, conforme al siguiente detalle:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MONTO
001	COMPONENTE INFRAESTRUCTURA	16'843,341.47
	Costo Directo.	11'777,731.72
	Gastos Generales 8%.	942,218.54
	Utilidad 5%.	588,886.59
	Sub Total.	13'308,836.85
	IGV 18%.	2'395,590.63
	Valor Referencial de Obra.	15'704,427.48
	Costo de Supervisión 5%.	588,886.59
	Costo de Expediente Técnico 3.71%.	436,371.98
	Costo de Gestión de Obra 0.68%.	79,500.00
	Costo de Liquidación 0.29%.	34,155.42
002	COMPONENTE EQUIPAMIENTO.	9'170,661.41
	Costo Directo.	8'896,193.83
	Gastos Generales.	208,054.07
	Gastos de Supervisión.	66,413.51
003	COMPONENTE CAPACITACIÓN.	46,917.35
	Costo Directo.	41,726.85
	Gastos Generales.	5,190.50
	PRESUPUESTO TOTAL.	26'060,920.23

ARTÍCULO SEGUNDO.- ENCARGAR, a la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos, en coordinación con la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos, en el marco de la Directiva Interna de la Universidad y de aquellas que emite la Contraloría General de la Republica, ineludiblemente deberán velar por el estricto cumplimiento de los plazos y presupuesto aprobado para la ejecución del proyecto, bajo apercibimiento de determinarse las responsabilidades a que haya lugar.

Regístrese, Comuníquese, Publíquese y Archívese.



DR. WASHINGTON ZEBALLOS GÁMEZ
PRESIDENTE



ABOG. GUILLERMO S. KUONG CORNEJO
SECRETARIO GENERAL

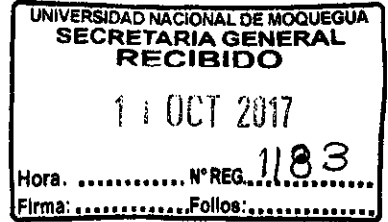
Presidencia
VIPAC
VIPPI
OPD
OIGP
OSLP
DGA
Arch. (2)

INFORME LEGAL N° 601 -2017-UNAM-CO/OAL

Hora: 1:00 pm N° Reg. 4705

Firmado: [Firma] Folio: 177 de 177

AL DR. WASHINGTON ZEBALLOS GAMEZ
Presidente de la Comisión Organizadora – UNAM
ASUNTO Aprobación de Expediente Técnico del PIP “Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, Sede Central, Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Moquegua” – Código SNIP N° 276298
REF. Informe N° 745-2017-OPD/UNAM
 Hoja de Coordinación N° 971-2017-OIGP/UNAM-RRCHA
 Hoja de Coordinación N° 320-2017-OSLP/UNAM/RAVM
 Informe N° 010-2017-LATQ-CS/CPIM/OSLP/UNAM
 Informe N° 134-2017-NMFR-UFP-OIGP/UNAM
 Informe Técnico N° 014-2017-UF/OIGP-UNAM
 Resolución de Comisión Organizadora N° 073-2017-UNAM
FECHA Moquegua, 11 de octubre de 2017.



Estando a los documentos de la referencia, sobre aprobación de Expediente Técnico del PIP “Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, Sede Central, Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Moquegua” – Código SNIP N° 276298, en tal sentido me permito precisar lo siguiente:

1. La Universidad Nacional de Moquegua, como institución pública de educación superior universitaria, se regula por las disposiciones contenidas en la Constitución Política del Estado, Ley Universitaria N° 30220, Estatuto Universitario y normas internas de la universidad, así como aquellas normas específicas sobre determinada materia, en cuyo marco debe obedecer sus actuaciones y determinaciones de sus autoridades, en cumplimiento del principio de legalidad y debido procedimiento.
2. El PIP “Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, Sede Central, Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Moquegua” – Código SNIP N° 276298, ha sido aprobado a nivel de estudio de pre inversión con fecha 01.09.14, con Informe Técnico N° 065-2014/OPI-ANR, con un presupuesto de S/ 9'906,508.00. Mediante Resolución Presidencial N° 0463-2016-UNAM, se aprobó inicialmente el expediente técnico antes referido, mediante Resolución de Comisión Organizadora N° 073-2017-UNAM, se aprobó el plan de trabajo para la reformulación del antes referido expediente técnico. En el proceso de elaboración de estudios definitivos el PIP sufre variaciones en lo que respecta al monto de la inversión, existiendo un incremento de 163.07%, respecto al monto del perfil declarado viable, las variaciones se deben a que en el estudio definitivo los planos han sido elaborados con mayor detalle, lo que permite una adecuada realización de los metrados:

Monto de inversión a precio de mercado (en soles)		Incremento	
Viable	Modificado	En soles	En porcentaje %
9'906,508.00	26'060,920.23	16'154,412.23	163.07

Considerando el porcentaje de incremento, que supera al permitido en el art. 27° de la Directiva General del SNIP APROBADO CON Resolución Directoral N° 003-2011-EF/68.01, son modificaciones no sustanciales, que determina la realización de una verificación de viabilidad, en aplicación de los parámetros del art. 27, 27A, B de la Directiva SNIP otorga la viabilidad del proyecto.

Se tiene adjunto al expediente el Informe Técnico N° 014-2017-UF/OIGP-UNAM, emitido por la Unidad Formuladora de Proyectos de la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos, cuya conclusión es aprobar la modificación no sustancial y verificación de viabilidad del PIP “Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, Sede Central, Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Moquegua” – Código SNIP N° 276298, con el propósito de continuar con el ciclo del proyecto en la fase final de estudios definitivos y ejecución física del proyecto para su puesta en operación de los servicios de pre grado de la E.P. de Ingeniería de Minas, el nuevo monto en la fase de inversión será de S/ 26'060,920.23

Asimismo, se tiene adjunto la Hoja de Coordinación N° 320-2017-OSLP/UNAM/RAVM, emitido por la jefatura de la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos, con la que remite el Informe Técnico de Consistencia y Aprobación del Expediente Técnico del PIP “Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, Sede Central, Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Moquegua” – Código SNIP N° 276298, que contiene el sustento y justificación de las modificaciones producidas en el PIP (incremento del costo del PIP respecto del perfil), que contiene conformidad y solicita su aprobación mediante acto resolutorio por el monto de S/ 26'060,920.23, con un plazo de ejecución de 16 meses.



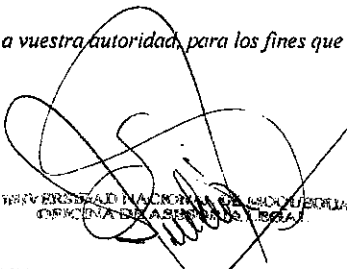
		Presupuesto
001	COMPONENTE INFRAESTRUCTURA	16,843,341.47
	Costo Directo	11,777,731.72
	Gastos Generales 8%	942,218.54
	Utilidad 5%	588,886.59
	Sub Total	13,308,836.85
	IGV 18%	2,395,590.63
	Valor referencial de obra	15,704,427.48
	Costo de Supervisión 5%	588,886.59
	Costo de Expediente Técnico 3.71%	436,371.98
	Costo de Gestión de Obra 0.68%	79,500.00
	Costo de Liquidación 0.29%	34,155.42
002	COMPONENTE EQUIPAMIENTO	9,170,661.41
	Costo Directo	8,896,193.83
	Gastos Generales	208,054.07
	Gastos de Supervisión	66,413.51
003	COMPONENTE CAPACITACIÓN	46,917.35
	Costo Directo	41,726.85
	Gastos Generales	5,190.50
		26,060,290.23


- El numeral 5.2.1 de la Directiva N° 001-2014-UNAM/PRES-OPD, Directiva de Ejecución de Proyectos de Inversión Pública en la Modalidad de Ejecución Presupuestaria Directa de la Universidad Nacional de Moquegua, aprobada con Resolución C.O. N° 034-2014-UNAM, señala que el Expediente Técnico y/o Estudio Definitivo es el conjunto de documentos que define las características técnicas y detalladas que deben guiar a una adecuada y eficiente ejecución del proyecto.
- Al comprender el presente procedimiento una modificación presupuestal para el PIP "Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, Sede Central, Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Moquegua" – Código SNIP N° 276298, resulta necesario contar con informe de la Oficina de Planificación y Desarrollo, ello a efectos de no contravenir con lo establecido en el numeral 4.2) del artículo 4° de la Ley N° 30518, de ahí que se tiene el Informe N° 745-2017-OPD/UNAM, emitido por la jefatura de la antes referida oficina, con el que otorga disponibilidad presupuestal por el monto de S/ 26,060,290.23, recomendando la continuación del trámite para su aprobación con acto resolutivo.
- El Artículo 1° – Numeral 3, de la Resolución de Contraloría N° 195-88-CG establece que para la ejecución de una obra por administración directa es requisito indispensable contar con el Expediente Técnico aprobado por el nivel competente, el mismo que comprenderá básicamente los siguientes aspectos: Memoria Descriptiva, Especificaciones Técnicas, Planos, Metrados, Presupuesto Base. Análisis de Costos Unitarios, y Cronograma de Adquisición de Materiales y de Ejecución de Obra.

CONCLUSION:

- En opinión de este despacho, resulta **PROCEDENTE** aprobar el Expediente Técnico del PIP "Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, Sede Central, Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Moquegua" – Código SNIP N° 276298, por el monto de S/ 26'060,290.23, con un plazo de ejecución del proyecto de 16 meses. en mérito a los fundamentos expuestos en el presente; debiendo por consiguiente, disponerse su aprobación en sesión de Comisión Organizadora, la misma que deberá estar contenida en acto resolutivo.
- Encargar a la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos y Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos, velar por el estricto cumplimiento de las condiciones y plazos previstos y aprobados, en la ejecución del proyecto de inversión arriba referido, en el marco de las directivas internas y de aquellas normas emitidas por la Contraloría General de la República, bajo apercibimiento de determinarse las responsabilidades a que haya lugar.

Es cuanto cumplo con informar a vuestra autoridad, para los fines que corresponden. Atentamente:


 UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 OFICINA DE ASESORÍA LEGAL
 Abog. OSCAR LEONIDAS MADUE CALSIN
 ICAP N° 1734
 ASESOR LEGAL

PRESIDENCIA - UNAM	Prov. 4705
Folios: 177 + 1 FILE	Pase a: SG
Fecha: 19.07.2017	Para: SESION
DE COMISION ORGANIZADORA	
	

Cc.
Arel, 2017
Folios ()
REC. 1599

HOJA DE COORDINACION N° 471-2017-OIGP/UNAM-RRCHA

A : C.P.C. REYNALDO A. YURA FLORES.
JEFE DE LA OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO - UNAM.
ASUNTO : SOLICITO DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL.
REFERENCIA : HOJA DE COORDINACIÓN N° 320-2017-OSLP/UNAM/RAVMT.
FECHA : MOQUEGUA, 09 DE OCTUBRE DEL 2017.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO
RECIBIDO
09 OCT, 2017
N° Reg: 1396
Folios: 174 + 10
D.2017

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. para saludarlo cordialmente y a la vez solicitar la disponibilidad presupuestal para la aprobación del Expediente Técnico del Proyecto con Código SNIP 276298 "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA, el mismo que fue aprobado con el documento de la referencia, de la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos.

El presente Expediente Técnico cuenta con un presupuesto de S/.26'060,920.23 Soles, monto que se incrementó con respecto al perfil aprobado, modificando la modalidad de ejecución a ejecución mixta, con un Plazo de Ejecución de 16 Meses, y es según al siguiente detalle:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MONTO
001	COMPONENTE INFRAESTRUCTURA	16'843,341.47
	Costo Directo.	11'777,731.72
	Gastos Generales 8%.	942,218.54
	Utilidad 5%.	588,886.59
	Sub Total.	13'308,836.85
	IGV 18%.	2'395,590.63
	Valor Referencial de Obra.	15'704,427.48
	Costo de Supervisión 5%.	588,886.59
	Costo de Expediente Técnico 3.71%.	436,371.98
	Costo de Gestión de Obra 0.68%.	79,500.00
	Costo de Liquidación 0.29%.	34,155.42
002	COMPONENTE EQUIPAMIENTO.	9'170,661.41
	Costo Directo.	8'896,193.83
	Gastos Generales.	208,054.07
	Gastos de Supervisión.	66,413.51
003	COMPONENTE CAPACITACIÓN.	46,917.35
	Costo Directo.	41,726.85
	Gastos Generales.	5,190.50
	COSTO TOTAL.	26'060,920.23

SNIP 276298
Proy. 2194205

to solicito a Ud. para su atención respectiva y posterior técnico vía Acto Resolutivo.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
UNAM
ING. RONALD ROY CILQUIMATAYMA
CIP: 107132
JEFE OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTION DE PROYECTOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO
N° PROV. _____ N° FOLIOS _____
Pasa a: *Presupuesto*
Para: *atención*

Moquegua 09 OCT 2017

HOJA DE COORDINACIÓN N° 632 -2017-OIGP/UNAM-RRCHA

A : ING. RENE ARNALDO VARGAS MAMANI
(e) JEFE DE LA OFICINA DE SUPERVISIÓN Y LIQUIDACION DE PROYECTOS

ASUNTO : REMITO EXPEDIENTE TECNICO DE PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

REFERENCIA : CARTA N° 005-2017-JP-OPIGP/UNAM-REQH

FECHA : MOQUEGUA, 14 DE JULIO DEL 2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 OFICINA DE SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN DE PROYECTOS
RECIBIDO
 14 JUL 2017
 HORA 8:31 N° REG. 1382
 FIRMA *[Firma]* FOLIO 03E+11 Arch.

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. para saludarlo cordialmente y en atención al documento de la referencia, remito adjunto el Expediente Técnico del Proyecto "CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA", el mismo que consta de 11 Tomos (Archivadores), según detalla el documento adjunto.

En tal sentido, se remite el presente para su revisión y/o aprobación correspondiente.

Es todo cuanto informo a Ud. para su conocimiento y atención.

Atentamente,

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 UNAM
[Firma]
 INC. RONALD ROY CNIQUIMIA AYMA
 CIP: 107132
 JEFE OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTIÓN DE PROYECTOS

OIGP/RRCHA
 Aaa/ Sec.

C.c.: Archivo

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 OFICINA DE SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN DE PROYECTOS
 PROVEIDO N° 1382
 Pase a: IAG (S) ASCEA
 Para: *[Firma]*
 MOQ. 14 DE JULIO



modificando la modalidad de ejecución a ejecución mixta; con un plazo de ejecución de 16 meses, y es según el siguiente detalle:

ITEM	DESCRIPCION	MONTO
001	COMPONENTE INFRAESTRUCTURA	16, 843,341.47
	Costo Directo	11, 777,731.72
	Gastos Generales 8%	942,218.54
	Utilidad 5%	588,886.59
	Sub Total	13, 308,836.85
	IGV 18%	2, 395,590.63
	Valor Referencial de Obra	15, 704,427.48
	Costo de Supervisión 5%	588,886.59
	Costo de Expediente Técnico 3.71%	436,371.98
	Costo de Gestión de Obra 0.68%	79,500.00
	Costo de Liquidación 0.29%	34,155.42
002	COMPONENTE EQUIPAMIENTO	9, 170,661.41
	Costo Directo	8, 896,193.83
	Gastos Generales	208,054.07
	Gastos de Supervisión	66,413.51
003	COMPONENTE CAPACITACION	46,917.35
	Costo Directo	41,726.85
	Gastos Generales	5,190.50
	PRESUPUESTO TOTAL	26, 060,920.23

Que, el presupuesto del Perfil Aprobado es por un costo total de 9, 906,508.00 soles; El presupuesto del Expediente Técnico tiene un costo total de 26, 060,920.23 soles existiendo una variación presupuestal del 163.07% porcentaje que excede en las variaciones permitidas por la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, aprobada por Resolución Directoral N° 003-2011-EF/68.01. En la fase de inversión; que para este caso sería del 20%.

En el cuadro Siguiente se muestra las variaciones presupuestales entre el Perfil Aprobado y el Expediente Técnico:

Monto de Inversión a precio de mercado (En Soles)		Incremento	
Viable	Modificado	En Soles	En Porcentajes
9, 906,508.00	26, 060,920.23	16, 154,412.23	163.07%

Teniendo en consideración las recomendaciones, según Informe Técnico N° 014-2017-UF/OIGP-UNAM, de la Unidad Formuladora de Proyectos, se recomienda que la UE continúe con las gestiones para la presentación y aprobación del expediente Técnico reformulado para su aprobación con su respectivo Acto Resolutivo, previa opinión de Asesoría Legal y disponibilidad presupuestal, además la Unidad que declaro la viabilidad remita copia del informe técnico para conocimiento a la OCI y demás acciones que corresponda para el cierre del PIP Código SNIP 300932, denominado "Mejoramiento del Servicio Educativo de los Laboratorios de Investigación Especializados de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la UNAM, Provincia Mariscal Nieto, Moquegua", que se encuentra en fase de inversión a nivel de pre inversión, por duplicidad.

Es todo cuanto informo a usted, para su conocimiento y acciones correspondientes.

Atentamente,

Adjunto
Acta de Conformidad de Equipo Evaluador (original) -10 Archivos

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. RENEARNALDO VARGAS MAMANI
CIP. 86032
Jefe de Of. de Supervisión y Liquidación de Proyectos

*OFICINA DE SUPERVISION Y LIQUIDACION PROYECTOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTIÓN DE PROYECTOS

PROVEIDO: *[Firma]*

PARA: *Disponibilidad*

Fecha: *07.10.17* Firma

JEFATURA
OIGP

2. ANTECEDENTES.

La creación de la Universidad Nacional de Moquegua se dio gracias al esfuerzo desplegado por sus propios habitantes, hombres que por mucho tiempo se mantuvieron en pie de lucha con el solo afán de tener en su tierra uno de sus más anhelados sueños pudiendo hacerlo realidad un 24 de mayo del 2005, fecha en la que mediante Ley Nro. 28520 fue creada la Universidad Nacional de Moquegua como persona jurídica de derecho público interno con sede en la ciudad de provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua.

El 04 de Septiembre del 2014, el estudio de Pre Inversión: "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA", con Código SNIP N° 276298, fue declarado viable por la Oficina de Programación e Inversiones (OPI) de la Asamblea Nacional de Rectores (ANR), mediante N° Informe Técnico: 065-2014/OPI-ANR, luego del análisis y evaluación del estudio a nivel de perfil se declara APROBADO, el PIP: "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA".

Mediante Hoja de Coordinación N° 280-2015/OSLP/UNAM/PCMR de fecha 17.12.2015 el jefe de la Oficina de Supervisión remite conformidad otorgada al Expediente Técnico del Proyecto; "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA".

Con Informe N° 455-2015/OIGP/UNAM/PCMR de fecha 04.04.2016 la jefe de la oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos informa aprobación de expediente técnico al presidente de la comisión organizadora de la UNAM, para la emisión del acto resolutivo.

Mediante Informe Legal N°180-2016-UNAM-CO/OAL de fecha 12.04.2016 Asesoría legal opina favorable a la aprobación del Expediente Técnico; Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniera de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua con un presupuesto de 18, 922,539 Soles.

Mediante Resolución Presidencial N° 0463-2016-UNAM, del 12.04.2016 se aprueba el Expediente Técnico del Proyecto denominado Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniera de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua con un presupuesto total de S/. 18, 922,539.96.

Mediante oficio N° 009-2016-P-UNAM, la Universidad Solicita Verificación de Viabilidad al PIP Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniera de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua de Código SNIP 276298.

Mediante Informe Técnico N°0209-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UPI de fecha 04.05.2016 visados por la responsable de OPI-Educación se observa la solicitud de verificación concluyendo desfavorablemente al documento solicitado.

Con Oficio N°0294-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UPI de fecha 10.05.2016 la jefa de la Unidad de Programación de Inversiones del MINEDU comunica observación de verificación de viabilidad.

Con hoja de Coordinación N°772-2016-OPD/UNAM de fecha 24.05.2016 el jefe de la Oficina de Planificación y Desarrollo de la UNAM, comunica a la Oficina de Supervisión y



4.1. Objetivos del Proyecto.

4.1.1. Objetivo General:

Adecuadas condiciones para la prestación de los servicios académicos y administración de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua - Sede Moquegua

4.1.2. Objetivos Específicos:

- ✓ Suficiente y adecuada infraestructura para brindar los servicios en la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas.
- ✓ Equipamiento adecuado para brindar un buen servicio el servicio en la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas.
- ✓ Sistema administrativo y de gestión mejorada en la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas.

4.2. Alternativa Seleccionada y Componentes del PIP.

Alternativa 1.-

Construcción de infraestructura Equipamiento de laboratorios generales y especializados Equipamiento con mobiliario Capacitación y gestión académica y administrativa eficiente, 15 aulas construidas con capacidad de atender a 575 de la UNAM sede Moquegua y especialmente a la carrera de Ingeniería de Minas al final de la ejecución del proyecto. 07 ambientes para laboratorios generales y especializados. Equipamiento de 07 laboratorios generales y especializados. al final de la ejecución del proyecto. 1200 carpetas unipersonales, 60 muebles para laboratorios, 50 gabinetes, 100 muebles para computadoras y muebles para servicios complementarios.

4.2.1. Componentes:

- ✓ **Componente 1: Infraestructura Adecuada**
Comprende la construcción de 15 aulas construidas con capacidad de atender a 575 de la UNAM sede Moquegua y especialmente a la carrera de Ingeniería de Minas al final de la ejecución del proyecto. 07 ambientes para laboratorios generales y especializados.
- ✓ **Componente 2: Equipamiento Y Mobiliario**
Comprende el Equipamiento de 07 laboratorios generales y especializados. al final de la ejecución del proyecto. 1200 carpetas unipersonales, 60 muebles para laboratorios, 50 gabinetes, 100 muebles para computadoras y muebles para servicios complementarios.
- ✓ **Componente 3: Capacitación Y Gestión Administrativa Adecuado**
Talleres de capacitación al personal administrativo en prácticas administrativas y de gestión del servicio, implementación con sistema de administración y gestión, implementación de software especializado para estudios generales y elaboración de manuales.

Según la verificación de viabilidad se realizó un nuevo dimensionamiento el cual modifica la meta inicial del Perfil Viable

COMPONENTE 1: INFRAESTRUCTURA

Construcción Aulas, (06) aulas teóricas, (01) aula magna; Construcción de laboratorios, (01) Taller de beneficios minerales, (01) Taller de geotecnia y suelos, (01) Taller de mecánica de rocas, (01) Taller de servicios auxiliares, (01) Taller de petrominerología, (01) Taller de seguridad y voladura de rocas, (01) Taller de medio ambiente minero, (01) Taller de ventilación de minas, (01) Gabinete de topografía, (01) Taller de informática/Software Minero; Construcción de área administrativa, decanatura, dirección de escuela, Jefatura de Departamento, dirección de investigación, Archivo, sala de reuniones, secretaria, sala de profesores, Espera, Cocineta, Circulación; Construcción de servicios complementarios, Construcción de un auditorio, Construcción de biblioteca ; Servicios de Ambientes especiales, Sala de proyectos de investigación, Sala de tesis y egresados, Salón de grados, Museo Mineralógico.



- Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño.
- Norma A.040 Educación
- Norma A.080 Oficinas.
- Norma A.120 Accesibilidad para Personas con Discapacidad.
- Norma A.130 Requisitos de Seguridad
- **Título III Edificaciones – III.2 ESTRUCTURAS:**
 - Norma E.020 Cargas
 - Norma E.030 Diseño Sismo resistente.
 - Norma E.040 Vidrio.
 - Norma E.050 Suelos y Cimentaciones.
 - Norma E.060 Concreto Armado.
- **Título III Edificaciones – III.3 INSTALACIONES SANITARIAS:**
 - Norma IS.010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones.
- **Título III Edificaciones – III.4 INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS:**
 - Norma EM.010 Instalaciones Eléctricas Interiores.
 - Norma EM.020 Instalaciones de Comunicaciones
 - Norma EM.030 Instalaciones de Ventilación.
 - Norma EM.050 Instalaciones de Climatización
- ✓ Ley de Concesiones Eléctricas.
- ✓ R.M. N° 037 – 2006 – MEM/DM, Código Nacional de Electricidad.
- ✓ D.L. N° 613, Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales.
- ✓ Reglamento de Edificaciones para Uso de las Universidades.
- ✓ Normas Técnicas Peruanas (NTP)
- ✓ American Society for Testing and Materials (ASTM).
- ✓ Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil - D.S. N° 066 – 2007 – PCM.

Sistema Nacional de Inversión Pública:

- ✓ Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública. Publicado el 28 de Julio del 2000 en el Diario Oficial "El Peruano", modificada por las Leyes N° 28522 (25 de mayo del 2005), 28802 (21 de Julio del 2006), por el Decreto Legislativo N° 1005 (03 de Mayo del 2008) y 1091 (21 de Junio del 2008). - D.S. N° 102 – 2007 – EF. Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, publicado el 19 de Julio del 2007, entró en vigencia el 02 de agosto del 2007 y modificado por D.S. N° 038 – 2009 – EF (15 de Febrero del 2009).
- ✓ R.D. N° 003 – 2011 – EF/68.01 Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, cuya Directiva N° 001 – 2011 – EF/68.01 fue publicado en el Diario Oficial "El Peruano" el 19 de Mayo del 2011.
- ✓ Decreto Legislativo N°1252 y su reglamento.

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria:

- ✓ Ley 30220 - Ley Universitaria.
- ✓ Guía para la Formulación de Proyectos de Inversión Pública para Universidades.
- ✓ Condiciones Básicas de Calidad – CBC – Universidades.
- ✓ Nota Técnica para Formulación de Estudios de Pre Inversión – Universidades.
- ✓ Reglamento de Edificaciones para Uso de Universidades.

Contrataciones:

- ✓ Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado.
- ✓ D.S. N° 350-2015-EF - Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Otros:

- ✓ Normas de DIGESA.
- ✓ Decreto Supremo N°021-2009 Vivienda.
- ✓ Decreto Supremo N°002-2008 MINAM.
- ✓ Decreto Supremo N°003-2010 MINAM.
- ✓ Decreto Supremo N°031-2010 SA.
- ✓ Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.



Estrato E1

De -0.00 m. a -1.60 m. Está conformado por Arena arcillosa con grava, de color marrón oscuro, húmedo, partículas sub redondeadas, de baja plasticidad, de compacidad media, es un relleno no controlado con materiales no seleccionados.

Estrato E2

De -1.60 m. a -3.20 m. Está conformado por Arena mal graduada con grava, de color beige oscuro, húmedo, partículas sub redondeadas, de nula plasticidad, de compacidad densa. No se pudo determinar la potencia del estrato al fondo de la excavación se aprecia la continuidad del estrato, se estima que es mayor a 10.00 m. El estudio no encontró nivel freático en las calicatas.

El estudio recomienda la utilización de cimentación del tipo superficial con zapatas aisladas conectadas con vigas de cimentación, la cota de desplante mínimo de la cimentación será a -3.00 m. el cual se apoyara en el estrato E2 (arenas mal graduadas SP). La cota será contabilizada desde la rasante actual del terreno.

El estudio determinó la capacidad admisible del suelo de fundación para el diseño de la cimentación:

B (m)	L (m)	Qa (Kg/cm ²)
2.00	2.00	4.54
3.00	3.00	3.62
4.00	4.00	2.72

El estudio determinó el Coeficiente Balasto del suelo de fundación para el diseño de la cimentación (B=2.00m) en 1.96 Kg/cm³.

Concluye que no existe agresión química del suelo de fundación. Por lo cual se recomienda emplear Cemento Portland Tipo I.

4.4.3. Análisis de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo:

El estudio ha determinado que el nivel de PELIGRO al que se enfrenta el proyecto es ALTO, tanto ante sismos así como con la agresividad del suelo al concreto.

El estudio ha concluido que el nivel de VULNERABILIDAD que enfrenta el proyecto es ALTO.

El estudio de análisis de vulnerabilidad a determinado El NIVEL DE RIESGO es ALTO.

El estudio ha concluido que el proyecto cuenta con los elementos (externos e internos) para responder a situaciones de peligro (resiliencia).

4.5. Estructuras.

Sistema Estructural

El proyecto está constituido por 09 Bloques (A, B, C, D, E, F, G, H e I), con cuatro (04) niveles cada uno. El proyecto presenta un sistema estructural Dual, constituido por placas y columnas, estos son los elementos resistentes a las fuerzas de sismo. El sistema se encuentra integrado mediante vigas para cada bloque considerado. Todos los bloques se han analizado de forma independiente, obteniéndose de ello las fuerzas necesarias para el diseño. Las losas consideradas en el presente proyecto son: losa maciza y losa aligerada, estos permiten crear los diagramas rígidos considerados en el modelo, reduciendo el análisis sísmico solo para los 3 grados de libertad (traslación en el Eje X e Y y la Rotación alrededor del eje Z).

La cimentación está constituida por zapatas combinadas y conectadas mediante vigas de cimentación, asimismo se tiene una losa de cimentación en la parte de la cisterna y el resto está constituido por cimientos corridos armados en su parte superior e inferior.

Análisis y Diseño Estructural

El análisis y diseño estructural el proyectista ha usado el programa ETABS y SAP2000 los cuales son apropiados para el análisis y diseño de estructuras, además se han verificado las condiciones de servicios para ciertos tipos de elementos como volados.



7. Taller de Seguridad y Voladura de Rocas
Plantea Taller, Área de Insumos y Equipos Menores, Oficina.
8. Taller de Medio Ambiente Minero
Taller, Área de Insumos y Equipos Menores, Oficina.
9. Taller de Ventilación de Minas
Contiene Taller, Área de Insumos y Equipos Menores, Oficina.

Zona de Aulas

1. Aula Magna
2. Aulas
Se ha proyectado la construcción de Aula 201, Aula 202, Aula 301, Aula 401, Aula 402.
3. SSHH 1er, 2do, 3er y 4to Nivel
Se distribuye en SSHH Mujeres, SSHH Varones, SSHH Discapacitados, Cuarto de Limpieza, SSHH Docentes - Mujeres, SSHH Docentes - Varones, Circulación.

Zona de Servicios Complementarios

Se plantea espacios para Impresiones y Fotocopias, Caseta de Fuerza, Control Seguridad y Data.

1. Estar
Se propone Estar Zona de Aulas 2do 3er y 4to Nivel, Estar Zona de Aulas 5to Nivel.
2. Terraza
Se proyecta Terraza Zona Administrativa, Terraza Ajardinada Zona Taller 3er Nivel, Terraza Ajardinada 3er Nivel, Cafetín.

Zona de Servicios Generales

1. Circulación
Plantea Pasillos, Escalera, Ascensor, Patio Central, Galería, Área Verde y Vereda.

Cuadro de Área Construida

DESCRIPCIÓN	ÁREA	UM
Zona de Administrativa	1,412.99	m2
Zona de Talleres	1,183.07	m2
Zona de Aulas	851.19	m2
Zona de Servicios Complementarios	1,016.26	m2
Zona de Servicios Generales	2,719.95	m2

4.7. Instalaciones Sanitarias.

Sistema de Agua Fría

El sistema de agua fría previsto será con abastecimiento desde la red externa al Campus Universitario por la Av. Simón Bolívar, almacenando en un solo cisterna de 85m3 de capacidad, de lo cual corresponde un volumen para consumo doméstico de 60m3 y 25m3 de agua contra incendio, para luego por medio de un equipo compuesto por una electrobomba activa y una en stand by de 7.5 HP de potencia cada una y (01) un tanque hidroneumático de 300lt, abastecer a todos los aparatos sanitarios de la edificación, De acuerdo a la Norma IS.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Sistema de Agua Caliente

El sistema de agua caliente cuenta con un calentador solar de 1000 litros de capacidad, el cual abastecerá el consumo de agua caliente en las duchas y lavaderos de los laboratorios planteados.

Sistema de Desagüe

A partir de la concepción arquitectónica de la Institución Educativa y la ubicación de sus ambientes, se ha diseñado un sistema colector de desagüe por gravedad, que permitirá colectar todas las aguas servidas negras y grises provenientes de los diferentes ambientes.



Sistema de Internet

El proyecto plantea Cable UTP categoría 6A/UFTP, gabinete de datos 24RU, swicht de red categoría 6A 48 puertos 10/100/1000, pacht cord categoría 6 A, jack metálicos de categoría 6 A, accesorios de salida metálicos categoría 6 A.

Sistema de Telefonía

Se ha proyectado una central de telefonía hibrida de 12 puertos, 8 líneas, teléfono operadora de 12 salidas y teléfonos anexos.

Sistema de cámaras de seguridad

Se instalara un sistema de video vigilancia para llevar un registro de video con la seguridad del nuevo pabellón de Ingeniería Ambiental ya que este lugar contara con equipamiento muy valioso.

Este sistema de video vigilancia servirá para permitir grabar las imágenes de las cámaras, también permitirá ver en tiempo real lo que está pasando en cada punto donde ha sido instalada estratégicamente la cámara, controlar las diferentes dependencias y rincones sin tener que movernos y tener una visión global de todas nuestras instalaciones. Presenta cámaras de seguridad tipo domo interior HD infrarrojo, cámaras de seguridad tipo tubo exterior HD infrarrojo, Cable UTP cat 6, DVR doble núcleo de 12 canales, Cable HDMI de 5 metros, Salidas de HDMI y USB empotrables.

4.10. EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN:

El proyecto propone el equipamiento de la infraestructura de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas para ofrecer una mejor atención al creciente número de alumnos que requiere de un espacio físico con las herramientas necesarias para su capacitación y actualización las cuales se detallan en el cuadro siguiente.

DESCRIPCION	CANTIDAD	UM
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO DE AULAS, ÁREA ADMINISTRATIVA Y LABORATORIOS	1162	und
TALLER DE SERVICIOS AUXILIARES	206	und
TALLER DE BENEFICIOS MINERALES	119	
TALLER DE MECÁNICA DE ROCAS	162	und
TALLER DE GEOTECNIA DE SUELOS	189	und
TALLER DE PREPARACIÓN DE MUESTRAS	39	und
TALLER DE SEGURIDAD Y VOLADURA DE ROCAS	273	und
TALLER DE PETROMINERALOGIA	167	und
TALLER DE VENTILACIÓN DE MINAS	83	und
TALLER DE MECÁNICA DE MEDIO AMBIENTE MINERO	243	und
TALLER DE INFORMÁTICA I/SOFTWARE MIN I	74	und
TALLER DE INFORMÁTICA II/SOFTWARE MIN II	73	und
TALLER DE TOPOGRAFÍA	77	und

Esta implementación consta de 2,867 unidades equipos y mobiliario correspondiente.

4.11. CAPACITACIÓN Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA:

- 4.11.1. Capacitación en Metodología de Enseñanza Universitaria.
- 4.11.2. Capacitación en Herramientas de Gestión.
- 4.11.3. Capacitación en Investigación Universitaria
- 4.11.4. Capacitación al Personal Administrativo

De acuerdo al planteamiento de la alternativa este componente comprenderá talleres de capacitación al personal administrativo y docente y de gestión de servicio, la cual se encuentra fundamentada en la base legal que comprende:

- Constitución Política del Perú
- Ley Universitaria N° 30220
- DS N° 016-2015-MINEDU que aprueba la Política de Aseguramiento de la Calidad de la Educación, Superior Universitaria
- Estatuto de la Universidad



Frank E. Huachaca Merino	: Especialista Arquitectura
Rossel Eusebio Chuchi Cisneros	: Especialista Estructuras
Denniss Heinar Cala Astete	: Especialista Instalaciones Sanitarias
Magno Helder Gutierrez Rondan	: Especialista Instalaciones Eléctricas
Rene Melchor Sucnier Cordova	: Especialista Conectividad
Jesseliz Beatriz Ortiz Cruz	: Especialista Costos y Presupuestos
Roy Edgardo Quispe Huaman	: Especialista Equipamiento
Wilber Quispe Mendoza	: Especialista Capacitación

9. EVALUACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.

La evaluación del Expediente Técnico ha estado a cargo de un equipo evaluador conformado por los siguientes especialistas:

RESPONSABLE	: CARGO
Luis Angel Ugarte Zuñiga	: Evaluador Arquitectura
Ruben Esteba Flores	: Evaluador Estructuras
Edgard Alfredo Oporto Siles	: Evaluador Instalaciones Sanitarias
Juvenal A. Quispe Flores	: Evaluador Instalaciones Eléctricas y Mecánicas
Luis Angel Ticona Quiso	: Evaluador Equipamiento

10. VARIACIONES EN LA FASE DE INVERSIÓN.

10.1. Variación en el monto de inversión:

En el estudio definitivo ha habido variaciones en lo que respecta al monto de inversión. Existe un incremento de 163.07%, respecto al monto de inversión del perfil declarado viable. Las variaciones se deben a que en el estudio definitivo los planos han sido elaborados con mayor detalle, lo que permite una adecuada realización de los Metrados.

Monto de Inversión a precio de mercado (En Soles)		Incremento	
Viable	Modificado	En Soles	En Porcentajes
9, 906,508.00	26, 060,920.23	16, 154,412.23	163.07%

De acuerdo al Artículo 27 de la Directiva General del SNIP, Aprobada por Resolución Directoral N° 003-2011-EF/68.01, SON MODIFICACIONES NO SUSTANCIALES para proyectos mayores S/. 6, 000,000.00, la modificación no deberá incrementarlo en más de 20% respecto de lo declarado viable, en este caso el incremento representa un 163.07% por lo que se realizara la verificación de viabilidad.

10.2. Evaluación Social:

Conforme a la verificación de viabilidad que considera la nueva población beneficiaria 3440 alumnos.

		PIP Viable	PIP Verificado	Diferencia
Monto de la Inversión Total (Nuevos Soles)	A Precio Privado	9, 906,508.03	26, 060,920.22	16, 154,412.19
	A Precio Social	8, 406,515.70	22, 227,470.88	13, 820,955.18
Costos/Efectividad a Precios Sociales	Ratio C/E	3,260.86	9,128.74	5,867.88
		N° de Alumnos	N° de Alumnos	N° de Alumnos

10.3. Análisis de las modificaciones:

Existen modificaciones NO SUSTANCIALES, en el Expediente Técnico con respecto al perfil declarado viable. Las modificaciones son en relación al Cambio en las metas asociadas a la capacidad de producción del servicio.



El Expediente Técnico Reformulado conforme al nuevo dimensionamiento acoge nuevas partidas de infraestructura y de equipamiento que no estaban consideradas en el perfil ni en el primer expediente observado, velando por el principio de integralidad.

Las modificaciones atienden el principio de integralidad, adicionando principalmente el equipamiento y mobiliario de los laboratorios, producto del dimensionamiento y análisis pedagógico por la actividad que desarrollan.

Las modificaciones planteadas generan nuevas partidas e incremento de metrado.

Las modificaciones en las metas son aprobadas y tiene opinión favorable del área usuaria, conforme al acta que figura en Expediente Técnico reformulado.

10.4. Descripción y fundamento de modificaciones no sustanciales:

10.4.1. Metas Asociadas a la Capacidad de producción del servicio

Los componentes y metas previstos en el Perfil Viable, han sido modificados en el expediente Técnico. El total de las modificaciones se traducen en el incremento del presupuesto de la obra en S/. 16, 154,412.23 que representan el 163.07% respecto al perfil.

Componente Infraestructura

El Expediente a Verificar se incrementa en 70.24% en el monto de inversión con respecto al PIP Viable, esto como producto de un nuevo dimensionamiento, el cual se realizó como parte de la absolución de las observaciones remitidas por el sector. Se considera la nueva malla curricular, la normativa vigente para educación superior y actualización de precios.

Componente Equipamiento

El Expediente a Verificar se incrementa en 3,194% en el monto de inversión con respecto al PIP Viable que no considera equipamiento de laboratorios, el cual se realizó para absolver las observaciones del sector. El PIP Viable no proyectó la implementación de equipamiento de laboratorios y talleres, el Expediente Técnico veía por el principio de integralidad.

Componente de Capacitación

Existe una reducción de presupuesto de 22.01% debido a la actualización de costos.

10.5. Alternativa de Solución Prevista en el Estudio de Pre Inversión Mediante el que se Otorgó la Viabilidad.

En la elaboración del expediente Técnico se ha seleccionado como alternativa de solución, a la alternativa recomendada en los estudios de pre inversión, por lo tanto **NO HAY VARIACIÓN** en este punto

10.6. Cambio en la Localización Geográfica del PIP

Se ha modificado la Localización Geográfica del PIP dentro del Sub Lote 3. El proyecto se ejecutará en el Campus Universitario del Sub Lote 3, sin embargo presenta modificación en cuanto al tamaño de terreno y en atención a la reformulación del Plan Director de la UNAM por la optimización de espacios dentro del Sub Lote 3, por tanto **SI HAY VARIACIÓN**

10.7. Modalidad de Ejecución

La modalidad de ejecución del PIP será Mixta modificando lo previsto en el perfil viable. Por lo tanto **SI HAY VARIACIÓN**, la cual se ejecutara de la siguiente manera

- Componente 001 Infraestructura : Por Contrata.
- Componente 002 Equipamiento : Administración Directa.
- Componente 003 Capacitación : Administración Directa.

El cambio se realiza por la complejidad del equipamiento que requiere ejecución acompañada de especialistas temáticos de laboratorios con asistencia técnica del MINEDU, por su adecuada ejecución.



PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA", en mérito al ACTA DE CONFORMIDAD DE EXPEDIENTE TÉCNICO suscrito por el equipo evaluador y recomienda su **APROBACIÓN VÍA ACTO RESOLUTIVO**.

- ✓ Se adjunta **ACTA DE CONFORMIDAD DEL EQUIPO EVALUADOR**.

12. RECOMENDACIONES:

- ✓ Contar con la asignación presupuestal correspondiente al personal técnico-administrativo y equipos necesarios. El cual contamos con precisar la capacidad operativa que dispone la entidad.
- ✓ Contar con una Unidad Orgánica responsable de cautelar la supervisión de obras programadas.
- ✓ Enmarcar la formulación del pie de presupuesto según la directiva vigente, aprobada con RESOLUCION C.O. N° 257-2013-UNAM.
- ✓ Se recomienda incorporar el programa de proyectos del comité de seguimientos de proyectos de la UNAM.
- ✓ Ejecutar los componentes por la modalidad de ejecución proyectada en el Expediente Técnico.

13. ANEXOS:



TOMOS	CONTENIDO	FOLIOS
Tomo I	1. Memoria General 2. Memoria Descriptiva <ul style="list-style-type: none"> - Estructura - Arquitectura - Instalaciones Sanitarias - Instalaciones Eléctricas - Instalaciones Conectividad 3. Especificaciones Técnicas <ul style="list-style-type: none"> - Obras Provisionales - Estructura - Arquitectura - Instalaciones Sanitarias - Instalaciones Eléctricas - Instalaciones Conectividad - CD (Expediente Técnico Digital) 	299
Tomo II	1. Memoria de Cálculo. <ul style="list-style-type: none"> - Estructura - Inst. Sanitarias - Inst. Eléctricas 2. Planilla de Metrados. <ul style="list-style-type: none"> - Obras Provisionales - Estructura - Arquitectura - Instalaciones Sanitarias - Instalaciones Eléctricas - Instalaciones Conectividad 	692
Tomo III	1. Presupuesto de Obra. 2. Desagregado de Gastos Generales. 3. Costos Unitarios. 4. Formula Polinomica. 5. Relación de Insumos. 6. Cronograma Valorizado de Avance de Obra. 7. Cronograma de Adquisición de Materiales. 8. Programación de Obra.	266
Tomo IV	1. Anexos <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de Vulnerabilidad - CIRA - Actas - Estudio de Mecánica de Suelos - Estudio de Topografía - Cotizaciones 	220

Servicio complementarios	1,608,944.60			6,253,894.20	
Costo directo	6,918,124.59	13,154,282.09	90.14%	11,777,731.72	70.24%
Gastos Generales	345,906.23			942,218.54	
Utilidad	553,449.97			942,218.54	
Sub Total	7,817,480.79			13,308,836.85	
IGV	1,407,146.54			2,395,590.63	
Valor referencia	9,224,627.33			15,704,427.48	70.24%
Costo de Supervisión	172,953.11			588,886.59	
Costo de expediente técnico	138,362.49			436,371.98	
Costo de Gestión				79,500.00	
Costo de Liquidación	7,955.84			34,155.42	
Presupuesto Total Comp. 1	9,543,898.78			16,843,341.47	76.48%
Componente 2: Equipamiento y Mobiliario					
Mobiliario y equipamiento de aulas, área administrativa y laboratorios	277,650.00			1,601,010.54	
Taller de Servicios Auxiliares				335,566.98	
Taller de Beneficios Minerales				619,343.49	
Taller de mecánica de rocas				1,697,318.35	
Taller de Geotecnia de Suelos				1,067,437.74	
Taller de preparación de muestras				116,595.40	
Taller de seguridad y voladura de rocas				1,124,379.56	
Taller de petromineralogía				172,182.14	
Taller de ventilación de minas				286,138.71	
Taller de mecánica de medio ambiente minero				825,258.20	
Taller de informática I/software min I				291,835.69	
Taller de informática II/software min II				261,368.25	
Taller de Topografía				497,758.80	
Costo directo	277,650.00	577,796.00	108.10%	8,896,193.83	3104.10%
Gastos Generales	13,882.50			208,054.07	
Expediente técnico	5,553.00				
Costo de Supervisión	6,941.25			66,413.51	
Presupuesto Total Comp. 2	304,026.75			9,170,661.41	2916.40%
Componente 3: Capacitación					
Capacitación académica y administrativa	53,500.00			41,726.85	
Costo directo	53,500.00	49,830.51	-6.86%	41,726.85	-22.01%
Gastos Generales	2,675.00			5,190.50	
Expediente técnico	1,070.00				
Costo de Supervisión	1,337.50				
Presupuesto Total Com. 3	58,582.50			46,917.35	-19.91%
PRESUPUESTO TOTAL	9,906,508.03	18,922,539.96	91.01%	26,060,920.23	163%

* Fuente; Presupuesto de ET2, Digital de resumen ejecutivo de ET 1. Ficha SNIP de PIP, Perfil colgado de documentos de viabilidad.

* El Expediente Técnico 1 fue dimensionado para ser ejecutado en su totalidad por contrata, sus costos indirectos fueron dimensionados por el total del Proyecto, no por componente.

b.6 Análisis de modificaciones en el monto de inversión, según componentes y metas



La diferencia entre el perfil y la fase de inversión, es debido:

Componente de infraestructura.- en este componente existe

- Primero; con el ET 1 un incremento de presupuesto de obra de 90.14% en costos directos por una actualización de precios, y sobredimensionamiento de ambientes, motivo de las observaciones de OPI MINEDU.
- Segundo; el ET 2 reformulado, tiene un incremento de 70.24% en relación al perfil, y menor al ET1 observado, producto de un nuevo dimensionamiento, atendiendo las observaciones del sector, considerando su nueva malla curricular, tamaño de la población demandante efectiva, la normatividad vigente de infraestructura para educación superior, actualización de precios, generando partidas nuevas

FLUJO DE COSTOS DEL PIP INCREMENTALES (PIP a Verificar – PIP Viable)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Operación	(22,591)	(22,591)	(22,591)	(22,591)	(22,591)	(22,591)	(22,591)	(22,591)	(22,591)	(22,591)
Mantenimiento	186,072	186,072	186,072	186,072	186,072	186,072	186,072	186,072	186,072	186,072
Reposición	-	151,412	360,342	2,914,483	5,186,777	509,832	1,922	2,914,483	781,976	4,603,880
Total	163,481	314,893	523,823	3,077,964	5,350,259	673,313	165,403	3,077,964	945,457	4,767,361

- b. Detalle los Beneficios sociales del PIP Viable, del PIP a verificar, así como, los beneficios incrementales por efecto de las modificaciones incorporadas⁵.

La Metodología utilizada es Costo Efectividad; por lo que NO se registra beneficios sociales.

- c. Detalle los cambios en los arreglos institucionales para la operación y mantenimiento del PIP

Descripción	Entidad a cargo de la operación y mantenimiento	Documento de compromiso
PIP Viable	Universidad Nacional de Moquegua	Actas de compromiso
PIP a Verificar	Universidad Nacional de Moquegua	Actas de compromiso

- d. Señale si hay cambios en la modalidad de ejecución del PIP.

Descripción	Modalidad de ejecución	Justificación
PIP Viable	Administración Indirecta	La universidad Nacional de Moquegua, cuenta con una oficina de infraestructura y Gestión de Proyectos, dependencia que actualmente tiene como función principal realizar los estudios de inversión, ejecución de obras.
ET 1	Administración Indirecta	La universidad Nacional de Moquegua, cuenta con una oficina de infraestructura y Gestión de Proyectos, dependencia que actualmente tiene como función principal realizar los estudios de inversión, ejecución de obras.
PIP a Verificar	MIXTA Administración Indirecta (Componentes 1)	La Universidad Nacional de Moquegua tiene la necesidad urgente de ejecutar proyectos, por lo que en coordinación con el área técnica y el área usuario se plantea la ejecución del componente 1 por la modalidad de administración indirecta lo cual garantiza ejecutar las obras dentro de los plazos establecidos y con la calidad constructiva requerida dentro del marco de las especificaciones técnicas y normas legales vigentes.
	Administración directa	La Universidad Nacional de Moquegua

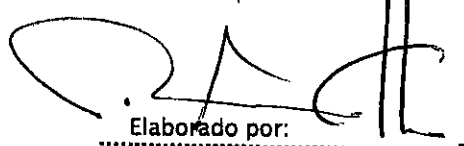
⁵ Llenar en caso de utilizar la metodología costo beneficio.

- un horizonte de evaluación de 10 años.
2. El estudio adicional de dimensionamiento del proyecto, que analiza la sostenibilidad del proyecto; demuestran que el proyecto mantiene su viabilidad técnica, económica y social.
 3. Las modificaciones de metas y presupuesto del E T reformulado, obedecen a la atención de las normas básicas de infraestructura para educación superior, actualización de precios, malla curricular, tamaño de la población demandante, principio de integralidad, plazo del proceso constructivo, replanteamiento de Plan Director de la UNAM y optimización de áreas.
 4. La Universidad Nacional de Moquegua cuenta con la capacidad financiera y técnica, por lo que la ejecución, operación y mantenimiento serán financiados con recursos provenientes de recursos determinados.
 5. El PIP tiene intervención integral y evita la duplicidad con otros PIP's.
 6. El E T reformulado atiende las observaciones hechas por el sector.
 7. El cambio en las metas asociadas a la capacidad de producción del servicio en el componente de infraestructura, y el incremento de metas y metrados en el componente de equipamiento y mobiliario no alteran el cumplimiento del objetivo del proyecto y brinda la solución al problema identificado en el estudio de pre inversión y se garantiza la calidad educativa en la escuela profesional, así mismo genera nuevos ratios de costo efectividad con el monto de 9,128.74 soles/alumno por tanto, **corresponde la verificación de viabilidad del proyecto "Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua sede Central, distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto, Moquegua"** con código SNIP 276298.
 8. El PIP se encuentra registrado en la PMI- de la UNAM registrado por OPMI-Educación para continuar la fase de inversión en el año 2018.

15 **LECCIONES APRENDIDAS Y RECOMENDACIONES**

1. Los análisis de demanda de los estudios de pre inversión deben ser efectuadas de manera adecuada, que permita identificar las necesidades sustentadas de acuerdo a Normas técnicas para educación superior, la malla curricular, horas de teoría y horas de práctica, tamaño de la población demandante efectiva, los índices de ocupación y circulación según normas básicas de infraestructura para el educación superior.
2. El PIP a nivel de perfil siempre debe guardar el principio de integralidad, por el cumplimiento del objetivo del PIP, por evitar ampliaciones y nuevas modificaciones a nivel de ET.
3. Los plazos y tiempos de formulación, evaluación y elaboración del expediente técnico en la fase de inversión deben ser respetados.
4. El proceso de costeo de los proyectos debe ser pormenorizado y adecuado a cada realidad geográfica donde se desarrollara los proyectos.
5. La Unidad Ejecutora debe tomar en cuenta los costos, tecnologías, metas y plazos de ejecución consideradas en la elaboración del expediente técnico.
6. La Unidad Ejecutora debe administrar internamente las modalidades de ejecución distintas de cada componente.
7. Proceder al registro de modificaciones en la etapa de inversión con verificación de viabilidad, de acuerdo a lo estipulado en el artículo 27, numeral 27.2 de Resolución Directoral N° 003 – 2011 – EF/68.01 y de lo señalado en el anexo 18 del SNIP.

Fecha: 25 de septiembre de 2017



Elaborado por:
Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1518

Nombre del Evaluador

Aprobado por:
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA



Lic. SUC. Noe M. Flores Romero
Unidad Ejecutora de Proyecto

Responsable de UF

Que el presupuesto del perfil aprobado es por un costo total de S/. 9'906,508.03 soles; el presupuesto del Expediente Técnico tiene un costo total de 26'060,920.23 soles existiendo una variación presupuestal del 263.07% porcentaje que excede en las variaciones permitidas por la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, aprobada con Resolución Directorial N°003-2011-EF/68.01 en la fase de inversión; que para este caso sería del 20%.

En el cuadro siguiente se muestra las variaciones presupuestales entre el perfil aprobado y el Expediente Técnico.

Descripción	Presupuesto	
	Perfil Aprobado	Expediente Técnico
COMPONENTE Nro 01 Infraestructura	6,918,124.59	11,777,731.72
COMPONENTE Nro 02 Equipamiento y Mobiliario	277,650.00	8,896,193.83
COMPONENTE Nro 03 Capacitación	53,500.00	41,726.85
Costo Directo	7,249,274.59	20,715,652.40
Costo Indirecto	2,657,233.43	5,345,267.83
Total Presupuesto	9,906,508.03	26,060,920.23
Variación		263.07%

Por la variación presupuestal entre el perfil aprobado y el expediente técnico; se recomienda a la Unidad Ejecutora que se realice la evaluación de la verificación de viabilidad del proyecto; debido a que el presupuesto del Expediente Técnico supera los márgenes de sensibilidad del proyecto.

Es todo cuanto informo a usted, para su conocimiento y acciones pertinentes.

Atentamente,



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA SUPERVISIÓN LIQUIDACIÓN DE PROYECTOS
RENE ARNALDO VARGAS MAMANI
CIP. 86032
Jefe de Of. de Supervisión y Liquidación de Proyecto.

RVM(e)OSLP
C.c.Arch

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTIÓN DE PROYECTOS

PROVEIDO 3682

PASE A: V.F.

PARA:

Fecha 31.08.17 Firma



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
JEFATURA DE OFICINA

HOJA DE COORDINACION N° 257-2017-OSLP/UNAM/RAVM

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTION DE PROYECTOS
RECIBIDO
 23 AGO 2017
 HORA: 4:00 N° REG. 3682
 FIRMA: [Firma] FOLIOS: 05

A : ING. RONALD ROY CHUQUIMIA AYMA
 Jefe de la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos

DE : ING. RENE A. VARGAS MAMANI
 (e) Jefe de la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos

ASUNTO : EVALUACION DE VERIFICACION DE VIABILIDAD DEL PROYECTO

REFERENCIA : HOJA DE COORDINACION N° 632-2017-OIGP/UNAM-RRCHA

FECHA : MOQUEGUA, 29 DE AGOSTO DEL 2017.

Por el presente me dirijo a Usted, para saludarlo cordialmente y a la vez poner de conocimiento; respecto a la variación de presupuesto entre el perfil aprobado con Informe Técnico N°065-2014/OPI-ANR; frente al Expediente Técnico ingresado con documento de referencia y en etapa de evaluación.

El expediente técnico presenta el siguiente resumen de presupuesto (vigente al agosto del 2017); indicando que el Componente infraestructura su ejecución será por Administración Indirecta, y los componentes de Capacitación y Equipamiento y Mobiliario será por Administración Directa. El plazo de ejecución será de 16 meses, a continuación se presenta el detalle de la componente de infraestructura.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
RECIBIDO
 31 AGO. 2017
 Hora: 16:00 Firma: [Firma] Folio N° 05

ITEM	DESCRIPCION	PRESUPUESTO
1	OBRAS PROVISIONALES, PRELIMINARES Y SALUD	453,638.55
1	ESTRUCTURAS	5,870,343.66
2	ARQUITECTURA	4,397,906.77
3	INSTALACIONES ELECTRICAS	555,229.32
4	INSTALACIONES SANITARIAS	500,613.42
	COSTO DIRECTO	11,777,731.72
	GASTOS GENERALES 8%	942,218.54
	UTILIDAD 5%	588,886.59
	SUB TOTAL	13,308,836.85
	I.G.V 18%	2,395,590.63
	VALOR REFERENCIAL DE OBRA	15,704,427.48
	COSTO DE SUPERVISION 5%	588,886.59
	COSTO DE EXPEDIENTE TECNICO 3.71%	436,371.98
	COSTO DE GESTION DE OBRA 0.68%	79,500.00
	GASTOS DE LIQUIDACION 0.29%	34,155.42
	TOTAL PRESUPUESTO INFRAESTRUCTURA	16,843,341.47

CARTA Nº 005 -2017-JP-OIGP/UNAM-REQH

A : ING. RONALD ROY CHUQUIMIA AYMA
JEFE DE OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTION DE PROYECTOS

DE : ING. ROY EDGARDO QUISPE HUAMAN
JEFE DE PROYECTOS

ASUNTO : ENTREGA DE EXPEDIENTE TÉCNICO

FECHA : MOQUEGUA, 13 DE JULIO DEL 2017.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTION DE PROYECTOS
RECIBIDO

13 JUL 2017
2975

HORA: 4:00. Nº REG.

FIRMA: [Firma] FOLIOS: 02 + 11 Dm

Mediante el presente me dirijo a Ud. para saludarlo cordialmente y al mismo tiempo hacerle la entrega del expediente técnico para su evaluación y conformidad del proyecto denominado: "CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA", el mismo que está conformado por 11 tomos que se detallan a continuación:

• TOMO I :

CONTENIDO

- MEMORIA GENERAL
MEMORIA DESCRIPTIVA
- ESTRUCTURAS
 - ARQUITECTURA
 - SANITARIAS
 - ELÉCTRICAS
 - EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- ESTRUCTURAS
- ARQUITECTURA
- SANITARIAS
- ELÉCTRICAS
- EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

• TOMO II :

CONTENIDO

- MEMORIA DE CÁLCULO
- ESTRUCTURAS
 - INSTALACIONES SANITARIAS
 - INSTALACIONES ELÉCTRICAS
 - INSTALACIONES DE CONECTIVIDAD

PLANILLA DE METRADOS

- OBRAS PROVISIONALES
- ESTRUCTURAS
- ARQUITECTURA
- INSTALACIONES SANITARIAS
- INSTALACIONES ELÉCTRICAS
- INSTALACIONES DE CONECTIVIDAD
- EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

• TOMO III

CONTENIDO

- PRESUPUESTO DE OBRA
DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES
COSTOS UNITARIOS
FÓRMULA POLINÓMICA
RELACIÓN DE INSUMOS
CRONOGRAMA VALORIZADO
CRONOGRAMA DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES

- **TOMO IV**

- **ANEXOS**

- COMPONENTE DE CAPACITACION
- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD
- CIRA
- FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
- ACTAS
- ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS
- ESTUDIO TOPOGRÁFICO
- COTIZACIONES

- **TOMO V ARQUITECTURA PARTE I**

- PLANOS DE ARQUITECTURA

- **TOMO VI ARQUITECTURA PARTE 2**

- PLANOS DE ARQUITECTURA

- **TOMO VII DETALLES DE ARQUITECTURA**

- PLANOS DE DETALLES DE ARQUITECTURA

- **TOMO VIII ESTRUCTURAS**

- PLANOS DE ESTRUCTURAS

- **TOMO IX ESTRUCTURAS**

- PLANOS DE ESTRUCTURAS

- **TOMO X SANITARIAS**

- PLANOS DE SANITARIAS

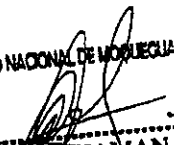
- **TOMO XI INSTALACIONES ELECTRICAS - CONECTIVIDAD**

- PLANOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS - CONECTIVIDAD

Es cuanto informo a Ud. para su conocimiento y fines correspondientes. Sin otros particular me despido de Ud.


Atentamente,

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA


ROY E. QUISPE HUAMAN
ING. CIVIL CIP. 128564
JEFE DE PROYECTOS

2975

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTIÓN DE PROYECTOS
PROVEIDO
PASE A: <i>S. Quispe Huaman</i>
PARA:
.....
.....
.....





UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
COMISIÓN ORGANIZADORA

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA
N° 073-2017-UNAM

Moquegua, 23 de Febrero de 2017

VISTOS, la Hoja de Coordinación N° 109-2017-OIGP/UNAM-RFRG de 02 de Febrero de 2017, Informe N° 008-2017-RFSA-IO-OSLP/UNAM de 03 de Febrero de 2017, Hoja de Coordinación N° 042-2017-OIGP/UNAM de 03 de Febrero de 2017, Informe N° 093-2017-OIGP/UNAM de 07 de Febrero de 2017, Informe Técnico N° 006-2017-NMFR/UPI/OPD-UNAM de 08 de Febrero de 2017, Informe N° 030-2017/UNAM/UPI/NMFR de 08 de Febrero de 2017, Informe N° 102-2017-OPD/UNAM de 15 de Febrero de 2017, Informe Legal N° 093-2017-UNAM-CO/OAL de 16 de Febrero de 2017, y el Acuerdo de Sesión Extraordinaria de Comisión Organizadora de 20 de Febrero de 2017, y;

CONSIDERANDO:

Que, el párrafo cuarto del artículo 18° de la Constitución Política del Estado, concordante con el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, reconoce la autonomía universitaria, en el marco normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico, que guarda concordancia con el Capítulo IV del Estatuto de la UNAM;

Que, con Hoja de Coordinación N° 109-2017-OIGP/UNAM-RFRG de 02 de Febrero de 2017, el Jefe de la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos de la UNAM, remite el Plan de Trabajo, para la formulación del Proyecto a nivel de Expediente Técnico Definitivo denominado: "Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua";

Que, mediante Resolución de Contraloría N° 195-88-CG, "Normas que regulan la ejecución de obras públicas por administración directa", establece que es requisito indispensable para la ejecución de obras, contar con el Expediente Técnico aprobado por el nivel competente, el titular de pliego; el mismo que comprenderá básicamente lo siguiente: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos, metrados, presupuesto base con su análisis de costos y cronograma de adquisición de materiales;

Que, según la Resolución de Contraloría N° 320-2006-CG, "Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público", establece que toda obra deberá ser ejecutada conforme a las especificaciones técnicas del proyecto y se sigan los proyectos acordes a la naturaleza de la obra y se cumplan con los plazos y costos previstos en el expediente técnico;

Que, con Hoja de Coordinación N° 109-2017-OIGP/UNAM-RFRG de 02 de Febrero de 2017, se presenta el Plan de Trabajo para la reformulación del Expediente Técnico denominado: "Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua", Sede Central, Distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto, Moquegua", que tiene por objeto establecer los criterios, contenidos y parámetros mínimos alineados a las observaciones y recomendaciones del MINEDU, para la reformulación y elaboración del estudio definitivo a nivel de Expediente Técnico del PIP antes referido, a fin de solucionar la problemática identificada en el estudio de pre inversión declarado viable, cuyo valor está considerado como S/ 160,380.00 (S/ 135,000.00 para elaboración de Expediente Técnico y S/ 25,380.00 para supervisión de proyectos), estableciéndose como plazo de ejecución 70 días calendarios.

Que, se tiene Opinión Favorable por parte del Evaluador y Responsable de la UPI-UNAM, contenido en el Informe Técnico N° 006-2017-NMFR/UPI/OPD-UNAM; asimismo, se tiene adjunto el Informe N° 102-2017-OPD/UNAM, con el que se informa que para la ejecución del Plan de Trabajo presentado se cuenta con los recursos necesarios a fin de proceder con lo solicitado, en el marco del numeral 4.2 del artículo 4° de la Ley N° 30518;





UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
COMISIÓN ORGANIZADORA

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA
N° 073-2017-UNAM

Que, con Informe Legal N° 093-2017-UNAM-CO/OAL de 16 de Febrero del 2017, el Asesor Legal de la UNAM concluye que es Procedente la aprobación del Plan de Trabajo para la reformulación del Expediente Técnico del PIP denominado: "Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua", Sede Central, Distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto, Moquegua";

Que, la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Moquegua, en Sesión Extraordinaria del 20 de Febrero del 2017, por UNANIMIDAD, acordó APROBAR el Plan de Trabajo para la reformulación del Expediente Técnico del PIP denominado: "Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua", Sede Central, Distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto, Moquegua", el cual consta de diecisiete (17) folios;

Estando a los considerandos precedentes, en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria N° 30220, el Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua y lo acordado en Sesión Extraordinaria de Comisión Organizadora de fecha 20 de Febrero 2017;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR, el Plan de Trabajo para la Reformulación del Expediente Técnico del PIP denominado: "CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA", SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA", por 70 días calendario de ejecución, cuyo contenido en diecisiete (17) folios como anexo forma parte integrante de la presente Resolución, bajo el siguiente detalle presupuestal:

COSTO TOTAL DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO

Presupuesto de Elaboración de Expediente Técnico	S/ 135,000.00
Presupuesto de Supervisión del Proyecto	S/ 25,380.00
COSTO TOTAL DE ELABORACION	S/160,380.00

ARTÍCULO SEGUNDO.- ENCARGAR, a la Dirección General de Administración, Unidad Formuladora, a la Unidad de Programación e Inversiones, así como a la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos y la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos, adoptar las acciones administrativas necesarias para la implementación y cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, Comuníquese, Publíquese y Archívese.



DR. WASHINGTON ZEBALLOS GÁMEZ
PRESIDENTE



ABOG. GUILLERMO S. KUONG CORNEJO
SECRETARIO GENERAL

INFORME N° 260 -2016-OIGP/UNAM

A : **Dr. WASHINGTON ZEBALLOS GAMEZ**
PRESIDENTE COMISION ORGANIZADORA UNAM

DE : **ING° RENZO F. ROMERO GUERRA**
JEFE OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTION DE PROYECTOS

ASUNTO : **OBSERVACIONES Y REFORMULACION DE ESTUDIOS DEFINITIVOS**

REFERENCIA :
1. PROVEIDO N° 5699
2. INFORME N° 961-2016-OPD/UNAM
3. INFORME N° 001-2016-UNAM/UPI/NMFR
4. HOJA DE COORDINACION N° 772-2016-OPD/UNAM
5. OFICIO N° 0310-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UPI
6. INFORME TECNICO S/N-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UPI
7. OFICIO N°0294-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UPI
8. INFORME TECNICO N°0209-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UPI
9. OFICIO N° 009-2016-P-UNAM

- PIP. CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION BASICA EN LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE ILO, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, MOQUEGUA. SNIP N° 278950

- PIP. CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD DE MOQUEGUA SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA SNIP N° 276298

FECHA : Moquegua, 15 de septiembre de 2016.

Por medio del presente me dirijo a Ud. Para informarle en atención al documento de la referencia 1. Lo siguiente:

ANTECEDENTES.

- Los proyectos PIP. De la referencia, se encuentran a la fecha con viabilidad a nivel de perfil y con observación de la OPI MINEDU en la fase de elaboración de Expediente Técnico.
- Con OFICIO N° 0310-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UPI e INFORME TECNICO S/N-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UPI.

Conclusiones:

- a. el estudio de pre-inversión a nivel de perfil se encuentra sobredimensionado, duplicado y aparentemente fraccionado.
- b. El desarrollo del Expediente Técnico no ajusta el uso de parámetros utilizados al de los establecidos en el Reglamento de Edificaciones para Universidades y al RNE. Asimismo no se considera a la población demandante efectiva señalada en el PIP viable, para la estimación de los ambientes académicos.

Recomendaciones:

- a. Se recomienda a la UE-UNAM, dotar de la información requerida respecto al posible fraccionamiento y adoptar las acciones que subsanen esta falta.
- b. Se recomienda el replanteamiento del expediente técnico considerando el levantamiento de las observaciones planteadas en este informe, así como la adecuación del planteamiento técnico de la alternativa de solución, partiendo de un correcto análisis de la demanda del servicio y por consiguiente de los ambientes.



Archivo
cc. UPI.
OIGP.

- Con OFICIO N° 0294-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UPI e INFORME TECNICO N°0209-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UPI. Indica.

Conclusiones:

- El estudio de pre inversión a nivel de perfil, no justifica su dimensionamiento, toda vez que no se hace referencia dentro del contenido del módulo de formulación las horas teóricas, prácticas y de laboratorio por curso y ciclo que justifiquen el número de aulas, número y tipos de laboratorio propuestos.
- El expediente técnico está sobredimensionado y carece de información pertinente para el sustento del tamaño de la inversión.

Recomendaciones:

- Se recomienda a la UE UNAM, remitir la información solicitada en el presente informe con la finalidad de verificar la viabilidad del proyecto y por consiguiente tomar la decisión de reformular el estudio de pre inversión o de replantear el expediente técnico.

ANALISIS Y SITUACION ACTUAL

- Mediante HOJA DE COORDINACION N° 772-2016-OPD/UNAM, el jefe de la oficina de supervisión y liquidación de proyectos, Arq. Peter Carlos Moreno Rurush, indica que se adopte las medidas necesarias para la subsanación de las observaciones emitidas por MINEDU.
- Del INFORME N° 001-2016-UNAM/UPI/NMFR, se deberá tomar en cuenta lo descrito en sus cuatro puntos el cual vincula a lo indicado por la oficina de supervisión
- Del INFORME N° 961-2016-OPD/UNAM, se indica que las áreas responsables deben concluir con los estudios definitivos.
- Del PROVEIDO N° 5699 DE PRESIDENCIA – UNAM, nos indica SU ATENCION.

Por tanto de todos los documentos que reflejan la situación real, se aprecia los siguientes aspectos.

1. ASPECTO TECNICO:

Se puede identificar que la elaboración de los expedientes técnicos, no se ajustó a lo planteado en los perfiles de ambos proyectos de la referencia, según lo descrito en los documentos de la referencia 6. Y 8. Lo cual pone en riesgo la elaboración de ambos proyectos realizados a ese nivel de proyecto, pues se tendrá que dar la atención según lo descrito en los antecedentes y el análisis del presente informe.

También se puede desprender de todo lo descrito que quienes elaboraron los expedientes técnicos no se enmarcaron dentro de los parámetros normativos para temas de universidades, así como también no se tomó en consideración la aplicación de la nueva ley universitaria.

Se debió tomar en cuenta la integralidad de cada uno de los proyectos, respecto a infraestructura y laboratorios necesarios, desde la concepción propia del PIP, en su fase de pre inversión del SNIP, siendo así la Entidad debió cautelar dicho



Archivo
Cc. UPI,
OSLP.

procedimiento, tomando en cuenta que la Delegación de Facultades por parte del MINISTERIO DE EDUCACION, a la Universidad Nacional de Moquegua, para la evaluación de perfiles es hasta 10 millones.

Dentro de los contratos que realizaron la entidad con las empresas encargadas de la elaboración de los proyectos, no se consideró el procedimiento ante la OPI MINISTERIO DE EDUCACION, para la aprobación de los proyectos de la referencia, ocasionando que se ponga en riesgo el perfil y estudio definitivo de ambos proyectos, pues solo cuenta con aprobación de la Universidad Nacional de Moquegua, vinculando directamente al gasto que genere las acciones solicitadas por el MINEDU.

2. ASPECTO FINANCIERO:

La elaboración de los proyectos "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION BASICA EN LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE ILO, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, MOQUEGUA". SNIP N° 278950 Y "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD DE MOQUEGUA SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA" SNIP N° 276298, demandó una inversión financiera, el cual se pone en riesgo, ya que los proyectos no cuentan con las aprobaciones correspondientes DEL SECTOR, más aun que se tiene que realizar un nuevo gasto para cumplir con los indicado en los antecedentes y el análisis del presente, de lo cual se deja constancia para que se realice la acción correspondiente por intermedio de asesoría legal y el Órgano de Control Institucional de la UNAM.

Este gasto adicional, obedece a que no se tuvo la previsión de contemplar dentro de los contratos, que los pagos de los servicios de elaboración de Expedientes Técnicos deberían ser hasta la aprobación por parte del sector (MINEDU), quien es la que regula y determina las acciones vinculadas a este tipo de proyectos.

3. ASPECTO LEGAL.

La puesta en riesgo de la elaboración de los expedientes técnicos de los proyectos en cuestión adicionado al nuevo gasto que se genere para dar atención a lo descrito en los párrafos anteriores genera un sobre costo a la inversión, lo cual es un perjuicio tanto técnico como económico a la UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, lo cual deberá dar inicio a las acciones legales correspondientes, así como también las acciones administrativas correspondientes, y sobre todo comunicar a la órgano de control institucional a efecto de que tome las acciones correspondientes necesarias para cautelar los interés de la institución.

Así mismo deberá realizarse la revisión del contrato de las empresas que elaboraron los expedientes técnicos, respecto a la observancia, a efecto de determinar si corresponde que las dichas empresas tengan la responsabilidad de realizar las acciones descritas por el MINEDU sin costo adicional, lo cual se deberá comunicarse mediante documento oficial a las empresas responsables de la elaboración de dichos expedientes.

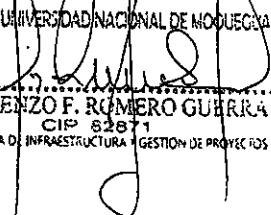


CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se concluye que es necesario acoger el planteamiento del MINISTERIO DE EDUCACION, según los planteamientos de la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos, Oficina de Planificación y Desarrollo así como esta Oficina de Infraestructura y Gestión de proyectos, según lo descrito en todos los párrafos anteriores.
- Es necesario dar cumplimiento a las directivas del SNIP para el cumplimiento de los Proyectos de Inversión Pública.
- Evidenciando el perjuicio generado a la Universidad Nacional de Moquegua se recomienda que se comunique a la oficina de asesoría legal y al órgano de control interno para que se realice las acciones de investigación o de sanción correspondiente según sea el caso que lo determinen, por lo que esta Oficina cumple con dejar constancia sobre este hecho.
- En cumplimiento de las directivas del SNIP, es que se solicita autorización a su despacho para cumplir con lo indicado por el MINISTERIO DE EDUCACION y el costo que represente, amparado en que los proyectos de ser necesidad para la UNAM, deban cumplirse hasta con la formulación y/o elaboración, ejecución, cierre y funcionamiento de ambos proyectos.
- Es necesario que se comunique a la UPI – UNAM, OSLP, ASESORIA LEGAL, OFICINA DE PLANIFICACION Y DESARROLLO, OFICINA DE LOGISTICA, para las acciones necesarias vinculadas a cada una de sus oficinas.

Es todo cuanto tengo que informar a usted para su atención respectiva.

Atentamente,


UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
ING. RENZO F. ROMERO GUERRA
CIP 82671
REPL OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTION DE PROYECTOS

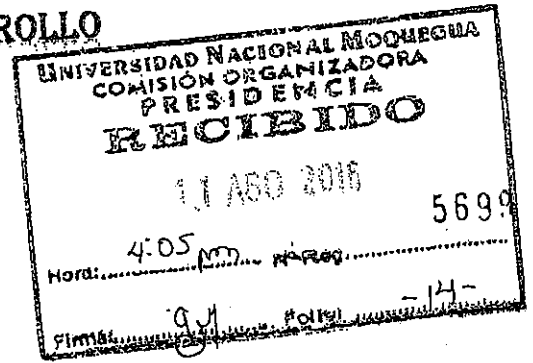


UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

INFORME N° 961-2016-OPD/UNAM



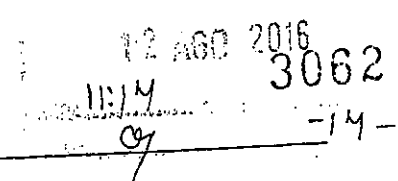
A : DR. WASHINGTON ZEBALLOS GAMEZ
 Presidente de la Comisión Organizadora-UNAM

DE : DR. MILKO RAUL RIVERA CAMPANO
 Jefe de la Oficina de Planificación y Desarrollo-UNAM

ASUNTO : OBSERVACIONES Y REFORMULACION DE ESTUDIOS DEFINITIVOS
 PIPs SNIP 278950 Y SNIP 276298

REFERENCIA : INFORME N° 001-2016-UNAM/UPI/NMFR

FECHA : Moquegua, 10 de Agosto del 2016.



Por medio del presente me dirijo a usted, para saludarlo cordialmente y en atención al documento de la referencia:

1. INFORME N° 001-2016-UNAM/UPI/NMF, emite opinión indicando que los proyectos de la referencia en la fase de estudio definitivo han superado el incremento de presupuesto permitida por la sensibilidad normada para proyectos de inversión pública superiores a los 6 millones de soles (20%) en la cual los estudios definitivos han superado montos al 66% y al 91%. Debido a deficientes cálculos y/o análisis de presupuesto en el estudio de preinversión e incrementos de nuevas metas que no estuvieron contempladas y que fueron incorporados en el estudio definitivo. En la cual el informe técnico de los especialistas de MINEDU adjunto con oficio 310-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UPI y oficio 294-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UPI concluye en la reformulación de estudio de pre inversión o los estudios definitivos.

Por lo informado líneas arriba se hace conocimiento el estado real de los proyectos, asimismo; las áreas responsables deben concluir con los estudios definitivos, por lo que se debe derivar a la Oficina de Infraestructura y Gestion de Proyectos

Es cuanto informo a usted, para conocimiento y demás acciones que estime conveniente.

Atentamente,



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

DR. MILKO RAUL RIVERA CAMPANO
JEFE DE OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

PRESIDENCIA - UNAM Prov. 5699

Folios: - 14 - Pase a: 016P

Fecha: 12 AGO. 2016 Para: ATENCIÓN



INFORME N°001-2016 UNAM/UPI/NMFR

A : Dr. Milko Raúl Rivero Campano
 Jefe de la Oficina de Planificación y Presupuesto

DE : Lic. Soc. Noé M. Flores Romero
 (e) Unidad de Programación e Inversiones UNAM

Asunto : Observaciones y Reformulación de Estudios definitivos de PIP
 SNIP 278950, SNIP276298

Ref. : Oficio N°0310-2016- MINEDU/SPE-OPEP-UPI
 Oficio N°0294-2016-MINEDU/SPE-OPEP.UPI

Fecha : Moquegua 05 de Agosto del 2016

19:45 3019
 19

Tengo bien dirigirme a usted, con la finalidad de saludarlo y a la vez informarle con relación a los documentos de la referencia, en la cual el Ministerio de Educación, Evalúa y Observa los estudios definitivos en verificación de Viabilidad de los Proyectos de Inversión Pública en fase estudios definitivos. *CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION BASICA EN LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA - SEDE ILO, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA* y el PIP *CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA.* que al respecto de debo mencionar lo siguiente:

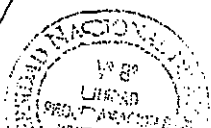
Primero.- Con Fecha 16 y 18 de Mayo del año 2016, El Ministerio de Educación, remite los oficios de la referencia en la cual la OPI EDUCACION considera que los documentos presentados para ambos proyectos, no son suficientes para sustentar las variaciones de los estudios declarados viables (Observados).

Segundo.- Los proyectos de la referencia en la fase de estudio definitivo han superado el incremento de presupuesto permitida por la sensibilidad normada para proyectos de inversión pública superiores a los 6 millones de soles (20%) en la cual los estudios definitivos han superado montos al 66% y al 91%. Debido a deficientes cálculos y/o análisis de presupuesto en el estudio de pre inversión e incrementos de nuevas metas que no estuvieron contempladas y que fueron incorporados en el estudio definitivo. En la cual el informe técnico de los especialistas de MINEDU concluye en la reformulación de estudio de pre inversión o los estudios definitivos.

Tercero.- Es posible que la documentación de la referencia no se ha de conocimiento de las áreas involucradas en la gestión del PIP y los beneficiarios, dado que desde la fecha que llegaron los documentos a la UNAM (23 de Mayo), no se ha tomado la decisión técnica y legal de Manera Oportuna, para concluir con la aprobación de los expedientes técnicos y por consiguiente la ejecución.

Cuarto.- Se debe hacer de conocimiento a los responsables de las carreras profesionales así como autorida des universitarias y beneficiarios directos e indirectos, los resultados de la evaluación que ha realizado la OPI - MINEDU a fin de poner en conocimiento, el estado real de los proyectos, así mismo la estrategia se asumirán las áreas responsables, a fin de concluir con los estudios definitivos y por consiguiente la ejecución de los proyectos.

Lic. Soc. Noé Marcial Flores Romero
 © Unidad de Programación e Inversiones UNAM



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 OFICINA DE PLANIFICACION Y DESARROLLO
 Nº PROY: 3019 Nº OF: 14
 Paso a:
 Para: Informar a Presidencia



PERU

SUNEDU

Superintendencia Nacional de
Defensa de la Calidad

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

PRES

Presidencia del Consejo de
Administración

OPD

Oficina de
Planificación y
Desarrollo

"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

HOJA DE COORDINACIÓN N°772-2016-OPD/UNAM

A : ARQ. PETER CARLOS MORENO RURUSH
 Jefe de Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos

DE : ING. FREDDY FERNANDO RAMOS ZAVALA
 Jefe de la Oficina de Planificación y Desarrollo-UNAM

ASUNTO : OBSERVACIONES DE VERIFICACION DE VIABILIDAD DEL ESTUDIO
 DE PRE INVERSION CON CODIGO SNIP N°276298

REFERENCIA : OFICIO N°009-2016-P-UNAM
 OFICIO N°0294-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UPI

FECHA : Moquegua, 24 de Mayo de 2016

25 MAYO 2016

15:06

570

CS

12

Por medio del presente me dirijo a usted, para saludarlo cordialmente y en atención a los documentos de la referencia, le comunico que la OPI del MINEDU ha realizado la Evaluación de la verificación de viabilidad del estudio de pre inversión con códigos SNIP N°276298 y 278950; en tal sentido sírvase adoptar las medidas necesarias para la subsanación de las observaciones emitidas en los informes técnicos adjuntos.

Es todo cuanto informo a usted, para su conocimiento y demás acciones que estime conveniente.

Atentamente,



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

ING. FREDDY FERNANDO RAMOS ZAVALA
 Jefe de la Oficina de Planificación y Desarrollo

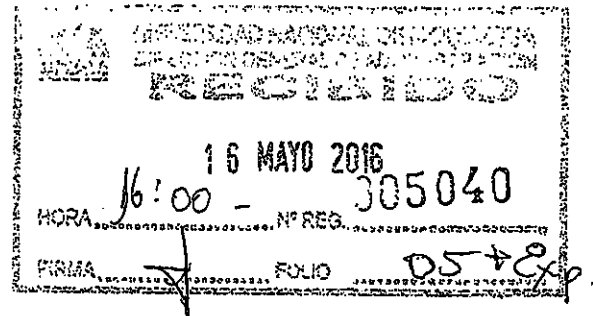


"Año de la consolidación del Mar de Grau"
 "Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 - 2016"

Lima, 10 MAYO 2016

OFICIO N° 0294-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UI

Señor
EPIFANIO LOAYZA BRAVO
 Director General de Administración
 Universidad Nacional de Moquegua-UNAM
 Moquegua.-



Asunto : Verificación de Viabilidad del estudio de pre inversión con código SNIP N°276298.

Referencia : Oficio N° 009-2016-P-UNAM

De mi consideración.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención al documento de referencia, mediante el cual, solicita la verificación de viabilidad del estudio de pre Inversión a nivel de perfil: "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA", declarado viable con código SNIP N° 276298.

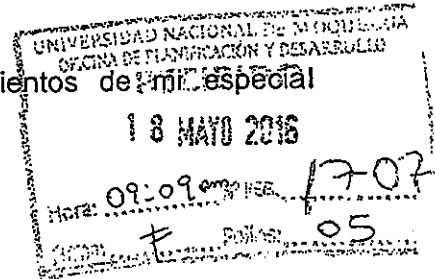
Al respecto, se informa que luego del análisis y evaluación de los documentos presentados, la OPI Educación concluye que estos no son suficientes para sustentar las variaciones del estudio declarado viable, en tal sentido se adjunta el informe técnico de observaciones para que el área usuaria de la UNAM, tome conocimiento y las absuelva.

Hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

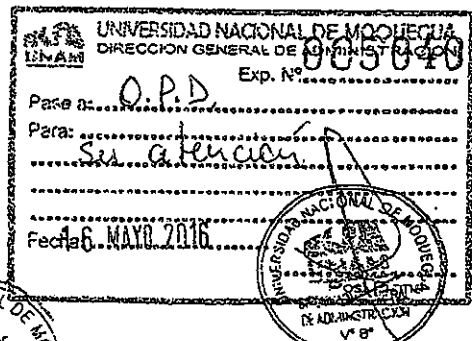


[Signature]
 CLAUDIA LUCIA PALIZA VIZCARRA
 Jefa de la Unidad de Programación e Inversiones



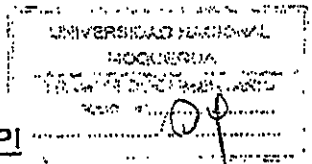
CLPV/BEMY/amc
 SINAD: 0058657

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 OFICINA DE PLANIFICACION Y DESARROLLO
 N° PROV. 1707 N° FOLIOS 05 + Exp.
 Pase a:





"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 - 2016"
 "Año de la consolidación del Mar de Grau"



INFORME TÉCNICO N° 0209 -2016-MINEDU/SPE-OPEP-UI

Verificación de Viabilidad PIP: "Creación de la Infraestructura e implementación de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad de Moquegua, sede central, distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua"

1. DATOS GENERALES

Código SNIP	276298
Nivel del Estudio	Perfil
Monto total de la inversión	S/. 9,906,508.00
Unidad Ejecutora	Universidad Nacional de Moquegua (UNAM)
Unidad Formuladora:	Universidad Nacional de Moquegua
OPI Responsable:	OPI - Educación

2. ANTECEDENTES

- 2.1 Mediante Informe 065-2014/OPI-ANR, de fecha 04.09.2014, la OPI de la ANR, declara la viabilidad del PIP: "Creación de la Infraestructura e implementación de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad de Moquegua, sede central, distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua"
- 2.2 Mediante Oficio N° 009-2016-P-UNAM de fecha 23.03.2016, recepcionado el 28.03.2016, el Director General de Administración de la Universidad Nacional de Moquegua, remite a la OPI-Educación, el sustento de verificación de viabilidad del PIP.
- 2.3 Mediante Resolución Ministerial N° 287-2015-MINEDU de 01.06.2015, publicada en el diario oficial El Peruano el Ministerio de Educación otorgó delegación de facultades a 16 Universidades Nacionales entre las cuales figura la Universidad Nacional de Moquegua.

3. ANÁLISIS

- 3.2 La OPI-Educación remite el siguiente informe técnico para que la OPI-UNAM de considerarlo pertinente se acoja a las observaciones para realizar el trámite del retiro de Viabilidad.
- 3.3 La declaratoria de Viabilidad del PIP: "Creación de la Infraestructura e implementación de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad de Moquegua, sede central, distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua", se efectúa por un monto de S/. 9, 906,508.00, luego de la elaboración del Expediente Técnico la Unidad Ejecutora de la UNAM, informa que el PIP ha incrementado el costo de inversión a S/. 18,922, 539.96, con un incremento del 91% respecto al PIP viable, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

OPI EDUCACION
3º
POR OPI
A RAMIREZ

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
PI



PERU

Ministerio de Educación

Oficina de Planificación Estratégica y Presupuesto

Oficina de Planificación Estratégica y Presupuesto

MINEDU/SPE/UF/UF1
Unidad de Programación e Inversión

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 - 2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

EXAMEN
TRAMITE DOCUMENTARIO
FOCUS N° 102

otros. Por ejemplo: en el cuadro N°60 (ver pág. 101) se menciona un total de 171 horas en aulas por semestre académico de la carrera de Ing. de Minas. Al respecto, este cálculo debe estar relacionado a las horas teóricas de cada curso, mientras que parte de las horas prácticas deben estar relacionadas al uso de laboratorios. En lo que se refiere al dimensionamiento de ambientes complementarios (ver pág. 104), no se estima la demanda de las aulas tipo auditorio, biblioteca entre otros. Al respecto, la UF de la UNAM deberá adjuntar planes de estudio y los sílabos correspondientes a cada curso de la carrera de Ing. de Minas, así como los cálculos respectivos a fin de garantizar el adecuado dimensionamiento de las metas de cada componente (infraestructura, equipamiento y capacitación).

Respecto al cálculo de la brecha oferta - demanda de infraestructura, no se justifica por el lado de la demanda el número de laboratorios por tipo o especialidad; el tamaño de infraestructura no se relaciona a la población demandante efectiva, tampoco se menciona el índice ocupacional por cada ambiente, así como los criterios de funcionalidad (número de alumnos por aula según el requerimiento de la materia a desarrollar, ya sea en aulas académicas, laboratorios u otros ambientes complementarios); debido a que no se ha realizado este análisis, no es posible optimizar los ambientes propuestos (estudio de afinidad de los laboratorios a ser usados por grupos de alumnos de distintos ciclos, velando porque el uso de la máxima capacidad instalada de los ambientes).

El dimensionamiento de los equipos y mobiliarios debe estar relacionado al tamaño de la población demandante efectiva y parámetros normativos. Por ello, es necesario que la UF de la UNAM sustente el tamaño de cada meta propuesta en el PIP, toda vez que esta no se muestra en el contenido actual enviado. En tal sentido la OPI Educación sugiere utilizar el siguiente cuadro a manera de ejemplo para presentar el resumen del tamaño del PIP:

CUADRO N° 02 - RESUMEN DE TAMAÑO DEL PIP

AMBIENTES	CANTIDAD	Nº DE PERSONAS	INDICE DE OCUPACION N	AREA UNIDAD	AREA TOTAL	CIRCULACION Y MUROS 35%	AREA TOTAL
AULAS	12.00	30.00	1.50	75.00	900.00	315.00	1,215.00
CENTRO DE COMPUTO	1.00	40.00	1.49	59.60	59.60	20.86	80.46
Laboratorios para prensa Impresa	1.00	30.00	2.00	60.00	60.00	21.00	81.00
Laboratorio de relaciones Publicas	1.00	30.00	2.00	60.00	60.00	21.00	81.00
Laboratorio de Comunicación de	1.00	30.00	2.00	60.00	60.00	21.00	81.00
Taller de fotografía	1.00	30.00	2.50	75.00	75.00	26.25	101.25
Fofoleca	1.00	4.00	8.25	25.00	25.00	8.75	33.75
Radio profesional para PPP	1.00	80.00	4.80	288.00	288.00	100.80	388.80
radio Académica (talleres)	2.00	40.00	5.30	212.00	424.00	148.40	572.40
Televisión profesional para PPP	1.00	80.00	3.90	354.00	354.00	123.90	477.90
Televisión Académica (talleres)	2.00	40.00	3.50	140.00	280.00	98.00	378.00
Auditorio general	1.00	120.00	3.07	368.40	368.40	128.94	497.34
Biblioteca + sala de lectura	1.00	66.00	1.80	118.80	118.80	41.58	160.38
Sala de Docentes	1.00	20.00	3.85	77.00	77.00	26.95	103.95
Instituto de Investigación	1.00	8.00	5.38	43.04	43.04	15.06	58.10
Centro de proyección Social	1.00	8.00	5.33	42.64	42.64	14.92	57.56
Decanato sala de reuniones	1.00	12.00	5.36	64.32	64.32	22.51	86.83
Secretaría	1.00	4.00	8.25	33.00	33.00	11.55	44.55
Jefatura de departamento	1.00	8.00	5.25	42.00	42.00	14.70	56.70
Coordinación Carrera Profesional	1.00	8.00	6.25	50.00	50.00	17.50	67.50
Cubículos de Docentes	1.00	15.00	2.50	37.50	37.50	13.13	50.63
Mesa de partes	1.00	2.00	10.50	21.00	21.00	7.35	28.35
TOTAL					3,483.30	1,219.16	4,702.46



gastos corrientes como la supervisión. En ese sentido, la UE deberá recalcular estos costos en función al componente de infraestructura. Asimismo, la UE deberá incluir la presentación de costos por componentes y metas.

- Los costos de operación y mantenimiento deben estar sustentados con la documentación pertinente como: cotizaciones de mantenimiento (planilla del personal, materiales, recibos de servicios básicos entre otros); los gastos generales y el presupuesto de supervisión, deben presentarse en forma desagregada. Asimismo, a nivel de expediente técnico, la UE deberá adjuntar las cotizaciones que sustenta el presupuesto del PIP.
- En lo que se refiere al planteamiento de costos y tipo de equipamiento, la UE deberá adjuntar el(los) informe(s) de un(los) especialista(s) temático(s), así como las cotizaciones respectivas. En cuanto a las cotizaciones, la OPI Educación sugiere que se presenten un mínimo de dos (02) cotizaciones.
- El estudio expediente técnico incluye una memoria justificadora incompleta y sin un adecuado sustento; dentro de justificación planteada se hace referencia a modificaciones en el metrado y metas asociadas a la capacidad de producción. Sin embargo, no es posible justificar como incremento de metas un ambiente para la federación de estudiantes, la cual estaría incrementando el valor del expediente técnico en un adicional de S/. 142,324.00 soles; lo mismo ocurre con otros ambientes como: patio de mineralogía, distribuidores, ambiente de descanso, áreas exteriores (esta última genera un valor incremental de S/. 3,095,570.23 soles), proyectores (23 unidades) entre otros.
- Según el análisis realizado a la memoria justificadora, se estima un incremento de metros cuadrados en el componte de infraestructura en un 157% (expediente técnico respecto al perfil), y en un 128% de incremento de unidades de equipo y mobiliario, a continuación se adjunta el siguiente cuadro:

CUADRO N° 03 – COMPARACIÓN DE METAS PIP VS ESTUDIO DEFINITIVO

Componentes	Perfil	Expediente Técnico	Incremento %
Infraestructura (m2)	5,857.87	15,058.42	157%
Equipamiento (un)	842	1,921	128%

Fuente: Memoria Justificadora PIP código SNIP N° 276298
Elaboración Propia

- Los cuadros presentados dentro de este documento deberán contar con nombre de ambientes, número de alumnos, fuentes, unidades de medida, entre otras características, a fin de facilitar el análisis de la información suministrada.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
COMISIÓN ORGANIZADORA

RESOLUCIÓN PRESIDENCIAL N° 0463-2016-UNAM
Moquegua, 12 de Abril de 2016

Visto la Hoja de Coordinación n.° 280-2015/ÓSLP/UNAM/PCMR de 17 de Diciembre de 2015; Informe n.° 455-2016-OIGP/UNAM de 04 de Abril de 2016; Informe Legal n.° 180-2016-UNAM-CO/OAL de 12 de Abril de 2016; Proveído Presidencial n.° 1931 de 08 de Abril de 2016; y;

CONSIDERANDO:

Que, el párrafo cuarto del artículo 18° de la Constitución Política del Estado, concordante con el artículo 8° de la Ley n.° 30220, Ley Universitaria, reconoce la autonomía universitaria, en el marco normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico, que guarda concordancia con el artículo 6° del Estatuto Universitario y artículo 11° del Reglamento General de la UNAM;

Con Hoja de Coordinación n.° 280-2015/OSLP/UNAM/PCMR de 17 de Diciembre de 2015, el jefe de la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos Arquitecto Peter C. Moreno Rurush remite a la Jefe de la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos, la conformidad otorgada al Expediente Técnico: Proyecto "CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGIÓN MOQUEGUA" a ejecutarse con un presupuesto total de S/ 18 922 539.96 soles;

Con Informe n.° 455-2016-OIGP/UNAM de 04 de Abril de 2016, la Ingeniera Ysabel Marilu Escorza Velásquez Jefe de la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos, remite al Dr. Oswaldo Napoleón Ramos Chumpitaz, Presidente de la Comisión Organizadora - UNAM, la aprobación del Expediente Técnico que corresponde al Proyecto descrito en el párrafo precedente para la emisión de resolución aprobatoria;

Que, se tiene el Informe Legal n.° 180-2016-UNAM-CO/OAL de 12 de Abril de 2016, emitido por el jefe de Asesoría Legal Abogado Oscar Leonidas Lagoz Calsin, que es de opinión, resulta procedente la aprobación del Expediente Técnico denominado "CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGIÓN MOQUEGUA" con código SNIP 276298, con un costo de S/ 18 922 539.96 soles, debiendo por consiguientes emitirse el correspondiente acto resolutorio;

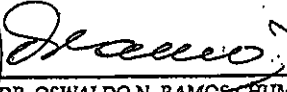
Estando a las consideraciones precedentes, en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria n.° 30220, el Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua y con Proveído Presidencial n.° 1931 de 08 de Abril de 2016, que dispone la emisión de la Resolución Presidencial;

SE RESUELVE:

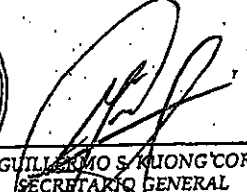
- 1° APROBAR, el EXPEDIENTE TÉCNICO del Proyecto denominado "CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGIÓN MOQUEGUA", a ejecutarse con un presupuesto total de S/ 18 922 539.96 (Dieciocho millones novecientos veintidós mil quinientos treinta y nueve con 96/100 soles), cuyo expediente sustentatorio consta de diez (10) archivadores y 01 CD los mismos que como anexo forman parte integrante de la presente Resolución.
- 2° ENCARGAR, a la Dirección General de Administración, adoptar las acciones administrativas necesarias para la implementación y cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, Comuníquese, Publíquese y Archívese.




DR. OSWALDO N. RAMOS CHUMPITAZ
PRESIDENTE




GUILLERMO S. QUIJÓN CORNEJO
SECRETARIO GENERAL



Resolución Ministerial

N° 467-2017-MINEDU

Lima, 24 AGO 2017

Vistos, el Expediente N° 0096294-2017, el Informe N° 0210-2017-MINEDU/SPE-OPEP-UI de la Unidad de Programación e Inversiones de la Oficina de Planificación Estratégica y Presupuesto de la Secretaría de Planificación Estratégica, y el Informe N° 762-2017-MINEDU/SG-OGAJ de la Oficina General de Asesoría Jurídica;

CONSIDERANDO:

Que, mediante el Decreto Legislativo N° 1252, en adelante la Ley, se crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones como sistema administrativo del Estado, con la finalidad de orientar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país, derogando la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública; posteriormente se aprueba su Reglamento con el Decreto Supremo N° 027-2017-EF, el cual fue modificado por Decreto Supremo N° 104-2017-EF, en adelante el Reglamento;

Que, el numeral 5.1 del artículo 5 de la Ley, establece que son órganos del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones: la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas, los Órganos Resolutivos (OR), las Oficinas de Programación Multianual de Inversiones (OPMI), las Unidades Formadoras (UF) y las Unidades Ejecutoras de Inversiones (UEI) del Sector, Gobierno Regional o Gobierno Local;

Que, el numeral 4.1 del artículo 4 del Reglamento, establece que, para los fines del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, las entidades y empresas públicas del Gobierno Nacional se agrupan en Sectores; Para lo cual, se aprobó con Resolución Directoral N° 001-2017-EF/63.01, la Directiva N° 001-2017-EF/63.01 "Directiva para la Programación Multianual en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones", cuyo Anexo N° 04: "Clasificador Institucional del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones", agrupa a las Entidades y Empresas por Sectores y niveles de gobierno; estableciéndose para el Sector Educación, las entidades que lo conforman, encontrándose entre ellas, las Universidades Públicas;

Que, el literal d) del artículo 6 del Reglamento, en concordancia con el literal d) numeral 4.2 del artículo 4 de la referida Directiva, establecen como función del órgano resolutivo, designar al Responsable(s) de la(s) Unidad(es) Formadora(s) de su Sector, quien debe cumplir con el perfil profesional establecido en el Anexo N° 02 de dicha Directiva: Perfil Profesional del Responsable de la Unidad Formadora;



Que, el literal h) del numeral 7.1 del artículo 7 del Reglamento, establece que es función de la Oficina de Programación Multianual de Inversiones, registrar a los órganos del Sector que realizarán las funciones de UF y UEL, así como a sus Responsables, en el aplicativo que disponga la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones;

Que, a través del Informe N° 0210-2017-MINEDU/SPE-OPEP-LUPI, el responsable de la OPMI del Sector Educación designado mediante la Resolución Ministerial N° 291-2017-MINEDU, señala que los profesionales propuestos por las veinticuatro (24) Universidades Públicas, cumple con el perfil profesional requerido por el Anexo N° 02 de la Directiva N° 001-2017-EF/63.01; asimismo, señala que las Unidades Orgánicas propuestas como UF forman parte de la estructura organizativa de dichas Universidades, siendo funcionalmente competentes para asumir dichas labores, en consecuencia, otorga su conformidad y recomienda que los referidos órganos y profesionales propuestos sean designados por el Órgano Resolutivo del Sector, para lo cual adjunta el Formato N° 02 de cada una de las UF para su registro en el Banco de Inversiones;

Con el visado del Viceministro de Gestión Institucional, de la Viceministra de Gestión Pedagógica, del Secretario General, de la Unidad de Programación e Inversiones, y de la Oficina General de Asesoría Jurídica; y,

De conformidad con el Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública; y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 027-2017-EF, modificado por Decreto Supremo N° 104-2017-EF; la Directiva N° 001-2017-EF/63.01, Directiva para la Programación Multianual en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada por Resolución Directoral N° 001-2017-EF/63.01; y, el Decreto Supremo N° 001-2015-MINEDU que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Educación;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Designar a las unidades formuladoras y a sus responsables, de las veinticuatro (24) universidades del Sector Educación descritas en el Anexo que forma parte de la presente resolución.

Artículo 2.- Disponer que la Oficina de Programación Multianual de Inversiones del Sector Educación, registre en el aplicativo informático del Banco de Inversiones, a las Unidades Formuladoras designadas mediante la presente resolución, y a sus Responsables. Así como, remitir copia de la presente resolución al Ministerio de Economía y Finanzas.





Resolución Ministerial

Nº 467-2017-MINEDU

Lima, 24 AGO 2017



Artículo 3.- Disponer la publicación de la presente resolución en el Sistema de Información Jurídica de Educación - SIJE, ubicado en el Portal Institucional del Ministerio de Educación (www.minedu.gob.pe), el mismo día de la publicación de la presente Resolución en el Diario Oficial El Peruano.

Regístrese, comuníquese y publíquese.



MARIJO MARTENS CORTÉS
Ministra de Educación

ANEXO

UNIDADES FORMULADORAS DEL SECTOR EDUCACIÓN Y SUS RESPONSABLES

Item	Universidad	Unidad Formuladora	Responsable I.F.
1	Universidad Nacional de Tumbes	Oficina Formuladora de Proyectos de Inversión de la Oficina General de Planeamiento	Cosderi Orlando Oballe Espinoza
2	Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión	Dirección de Proyectos de Inversiones de la Dirección General de Planificación, Presupuesto y Racionalización.	Celedonio Carbajal Réquíz
3	Universidad Nacional de Ucayali	Unidad Formuladora de Proyectos de Inversión Pública de la Oficina General de Infraestructura	Franco Antonio Rojas Mendoza
4	Universidad Nacional del Santa	Oficina de Proyectos de Inversión de la Oficina Central de Planificación	Carmen Graciela Mamani Quifiones
5	Universidad Nacional Pedro Rufz Gallo	Oficina Formuladora de Proyectos de Inversión Pública de la Oficina Central de Planificación y Presupuesto.	Richard Néstor Piscocoya Olivares
6	Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur	Oficina de Proyectos e Inversiones de la Oficina Central de Proyectos e Infraestructura y Servicios Generales	Eder William Meléndez Navarro
7	Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas	Sub-Dirección de Estudios y Proyectos de la Dirección de Infraestructura y Gestión Ambiental.	Percy Zúta Castillo
8	Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica	Oficina General de Estudios y Proyectos de Inversión Pública.	Nadia Mapur Quispe Córdova
9	Universidad Nacional del Centro del Perú	Oficina de Proyectos de Inversión de la Oficina General de Planificación.	Noé Chedorlaomer Soto Salazar
10	Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión	Unidad Formuladora de Proyectos de la Oficina de Programación y Formulación de Proyectos de Inversión.	Arturo Richard Araujo Chávez
11	Universidad Nacional de Moquegua	Unidad Formuladora de la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos	Noé Marcial Flores Romero
12	Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo	Dirección de Pre-Inversión de la Oficina General de Desarrollo Físico.	Elizabeth Maritza Cerna Luna
13	Universidad Nacional Autónoma de Chota	Unidad Formuladora de Proyectos de Inversión de la Oficina General de Infraestructura y Servicios Generales	Jorge Luis Navarro Díaz
14	Universidad Nacional de Huancavelica	Oficina de Formulación de Proyectos.	Rubén García Huamani
15	Universidad Nacional Intercultural de Quillabamba	Unidad Formuladora de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto	Cynthia Usca Valle
16	Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	Oficina de Formulación de Inversiones de la Oficina General de Planificación	Juan José Gutiérrez Copa
17	Universidad Nacional San Agustín de Arequipa	Subdirección de Infraestructura de la Dirección General de Administración	José Luis Huanqui Quispe
18	Universidad Nacional de Ingeniería	Oficina Central de Planificación y Presupuesto	Magdalena Aurora Cuellar Sasieta
19	Universidad Nacional Agraria de la Selva	Dirección de Planes y Proyectos de la Oficina de Planificación	Marco Alfonso Huamán Bravo
20	Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma	Oficina de Inversiones de la Dirección General de Administración	Yesenia Jakeline Gómez Quispe
21	Universidad Nacional Hermilio Valdizán	Unidad de Estudios y Proyectos de Desarrollo de la Oficina de Planificación y Presupuesto	Eloyda Angélica Ostos Miraval
22	Universidad Nacional de Cañete	Unidad Formuladora de Proyectos de Inversión de la Oficina General de Infraestructura y Proyectos de Inversión	Robert Darío Tinco Mitma



467-2017 - MINEDU

Item	Universidad	Unidad Formuladora	Responsable UF
23	Universidad Nacional Intercultural Fabiola Salazar Leguía de Bagua	Unidad de Inversiones de la Oficina de Planificación, Presupuesto y Desarrollo Institucional	Samuel Quíroz Marrero
24	Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco	Unidad de Desarrollo de la Dirección de Planificación	Roberto Araujo del Castillo



UNIVERSIAD NACIONAL DE

MOQUEGUA



DIMENSIONAMIENTO DEL PIP PARA VERIFICACION DE VIABILIDAD

“CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE
LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA – SEDE CENTRAL-
DISTRITO DE MOQUEGUA- PROVINCIA MARISCAL NIETO –
MOQUEGUA”

MOQUEGUA – 2017

Contenido

1.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO.....	5
1.1.	Nombre del proyecto.....	5
1.2.	Antecedentes.....	5
1.3.	Objetivo del proyecto	6
1.4.	Localización	7
1.5.	Descripción de los componentes del perfil viable.....	8
2.	FORMULACIÓN	9
2.1.	Definición del horizonte de evaluación del proyecto.....	9
2.2.	Determinación de la brecha oferta-demanda.....	10
2.2.1.	Análisis de la Demanda.....	10
2.2.1.1.	Estimación y Proyección de la Población Demandante	10
2.2.1.2.	Estimación y Proyección de la Demanda Efectiva	27
3.	DIMENSIONAMIENTO.....	49
3.1.	Análisis de la Oferta	49
3.1.1.	Oferta Actual.....	49
3.1.2.	Oferta Optimizada.....	52
3.2.	Determinación de la brecha	53
3.3.	Dimensionamiento del proyecto	57
4.	DIMENSIONAMIENTO DE COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	63
5.	CONCLUSIONES.	64
6.	RECOMENDACIONES.....	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Horizonte de Evaluación del Proyecto de Inversión Pública	9
Tabla N° 2: Población Total según los censos de 1993 y 2007	11
Tabla N° 3: Población Total según los censos de 1993 y 2007	11
Tabla N° 4: Población Anual del Área de Influencia	12
Tabla N° 5: Proyección de la Población Total del Área de Influencia	12
Tabla N° 6: Población censada entre 17 y 30 años del Área de Influencia	13
Tabla N° 7: Población entre 17 y 30 años del Área de Influencia	14
Tabla N° 8: Proyección de la Población entre 17 y 30 años del Área de Influencia	14
Tabla N° 9: Proyección de la Población entre 17 y 30 años del Área de Influencia	15
Tabla N° 10: Determinación de la Población de Referencia	16
Tabla N° 11: Proyección de la Población de Referencia	16
Tabla N° 12: Proporción de los jóvenes con educación superior universitaria - Censo 2007	17
Tabla N° 13: Proporción de los jóvenes con educación superior universitaria - Censo 2007	17
Tabla N° 14: Ratio para la determinación de la Población Potencial – Ingeniería de Minas.....	18
Tabla N° 15: Determinación de la Población Potencial – Ingeniería de Minas	19
Tabla N° 16: Proyección de la Población Potencial – Ingeniería de Minas	19
Tabla N° 17: Determinación de los Ingresantes	22
Tabla N° 18: Ingresantes a la Escuela profesional de ingeniería de Minas.....	22
Tabla N° 19: Factor datos históricos de ingresantes/ ingresantes matriculaos/ matriculas del primer ciclo	23
Tabla N° 20: Factor de Ajuste	23
Tabla N° 21: Proyección de los alumnos matriculados del 1° semestre de estudios	24
Tabla N° 22: tasas de crecimiento de alumnos de cada ciclo	25
Tabla N° 23: Proyección de los alumnos.....	25
Tabla N° 24: Proyección de la Población Demandante Efectiva.....	26
Tabla N° 25: Demanda de horas de clase para aulas de 40 alumnos - Primer semestre del 2020 (Año 1) y 2028 (año 10)	28
Tabla N° 26: Demanda de horas de clase para aulas de 70 alumnos	30
Tabla N° 27: Demanda de horas de clase en el Horizonte de Evaluación	30
Tabla N° 28: Demanda de horas de práctica taller de beneficios minerales	31
Tabla N° 29: Demanda de horas práctica para taller de Geotecnia y Suelos.....	31
Tabla N° 30: Demanda de horas de práctica para taller de mecánica de rocas.....	32
Tabla N° 31: Demanda de horas de práctica para Taller de servicios Auxiliares	33
Tabla N° 32: Demanda de horas práctica para taller de Petrominerología	33
Tabla N° 33: Demanda de horas de práctica para taller de Seguridad y Voladura de Rocas.....	34
Tabla N° 34: Demanda de horas de práctica para Taller de Medio Ambiente Minero.....	34
Tabla N° 35: Demanda de horas de práctica para taller de Ventilación de Minas.....	35
Tabla N° 36: Demanda de horas de práctica para taller de Informática y Software Minero.....	35
Tabla N° 37: Demanda de horas de práctica para Gabinete de Topografía.....	36
Tabla N° 38: Demanda de horas por tipo de ambientes propuestos por semestre	36
Tabla N° 39: Dimensionamiento de Aulas.....	41
Tabla N° 40: Dimensionamiento de Laboratorios	41
Tabla N° 41: Dimensionamiento de Ambientes Administrativos y Complementarios	47
Tabla N° 42: Resumen de Equipamiento y Mobiliario.....	49
Tabla N° 43: Oferta de recursos Físicos - Aulas.....	50
□ Tabla N° 44: Oferta de recursos Físicos - Laboratorios	50
Tabla N° 45: Oferta de recursos Físicos - Salón de usos Múltiples	51
Tabla N° 46: Oferta de recursos Físicos - Salón de usos Múltiples	52
Tabla N° 47: Criterios de Optimización de Recursos.....	52
Tabla N° 48: Oferta Optimización Anual de los Recursos	53
Tabla N° 49: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada (Aulas 40 alumnos).....	53
Tabla N° 50: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada (Aulas 70 alumnos).....	53
Tabla N° 47: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de Geotecnia y suelos.....	54
Tabla N° 48: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de Mecánica de Rocas.....	54
Tabla N° 49: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de Servicios Auxiliares	54
Tabla N° 50: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de petrominerología	54
Tabla N° 51: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de seguridad y voladura de rocas	55
Tabla N° 52: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de medio Ambiente Minero	55
Tabla N° 53: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de ventilación de minas.....	55
Tabla N° 54: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de informática y software minero.....	55
Tabla N° 55: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada – Gabinete de topografía	56
Tabla N° 60: resumen Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada – ambientes académicas.....	56

“CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA – SEDE CENTRAL- DISTRITO DE MOQUEGUA- PROVINCIA MARISCAL NIETO – MOQUEGUA



Tabla N° 61: resumen Brecha de Componente Equipamiento	57
Tabla N° 62: Aulas teóricas con capacidad para 40 alumnos.....	58
Tabla N° 63: Aulas teóricas con capacidad para 80 alumnos.....	58
Tabla N° 64: Taller de beneficios minerales.....	58
Tabla N° 65: Taller de mecánica de rocas	58
Tabla N° 66: Taller de geotecnia y suelos.....	58
Tabla N° 67: Taller de servicios auxiliares.....	59
Tabla N° 68: Taller de petrominerología	59
Tabla N° 69: Taller de Seguridad y Voladura de Rocas	59
Tabla N° 70: Taller de Medio Ambiente Minero.....	59
Tabla N° 71: Taller de ventilación de minas	59
Tabla N° 72: Gabinete de topografía.....	60
Tabla N° 73: Taller de informática y software minero	60
Tabla N° 74: Dimensionamiento de Ambientes Administrativos	60
Tabla N° 75: Capacidad de atención de la Biblioteca.....	61
Tabla N° 76: Capacidad de atención de la sala de usos múltiples- Auditorio.....	61
Tabla N° 77: Dimensionamiento de Ambientes Especiales	61
Tabla N° 78: Resumen de requerimiento de infraestructura	62
Tabla N° 79: Resumen de requerimiento de equipamiento	62
Tabla N° 80: Costos de Operación.....	63
Tabla N° 81: Costos de Mantenimiento.....	63

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

1.1. Nombre del proyecto

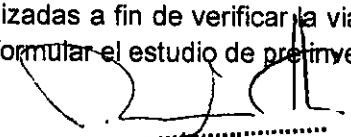
El proyecto de inversión pública esta denominado como:

"CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA – SEDE CENTRAL- DISTRITO DE MOQUEGUA- PROVINCIA MARISCAL NIETO – MOQUEGUA"

Con código SNIP: 276298

1.2. Antecedentes

- El PIP *Creación de la Infraestructura e Implementación de la carrera profesional de ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto, Moquegua* de código SNIP 276298, según ficha del Banco de inversiones fue aprobado a nivel estudio de Pre Inversión con fecha 01.09.2014, con Informe Técnico N°065-2014/OPI-ANR con un presupuesto de S/.9, 906,508.00 nuevos soles a nivel Pre inversión.
- Mediante Informe Hoja de Coordinación N° 280-2015/OSLP/UNAM/PCMR de fecha 17.12.2015 el jefe de la Oficina de Supervisión remite conformidad otorgada al expediente Técnico del Proyecto *Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto, Moquegua.*
- Con Informe N° 455-2015/OIGP/UNAM/PCMR de fecha 04.04.2016 la jefe de la oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos informa aprobación de expediente técnico al presidente de la comisión organizadora de la UNAM, para la emisión del acto resolutivo.
- Mediante Informe Legal N°180-2016-UNAM-CO/OAL de fecha 12.04.2016 Asesoría legal opina favorable a la aprobación del expediente *Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua* con un presupuesto de 18,922,539 nuevos soles.
- Mediante oficio N° 009-2016 -P-UNAM, la Universidad Solicita Verificación de Viabilidad al PIP *Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua* de Código SNIP 276298 a OPI-MINEDU.
- Mediante Informe Técnico N°0209-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UI de fecha 04.05.2016 visado por la responsable de OPI- Educación se Observa la solicitud de verificación concluyendo desfavorablemente al documento solicitado. Recomendando atender las observaciones realizadas a fin de verificar la viabilidad del PIP y por consiguiente tomar decisión de reformular el estudio de preinversión o replantear el Expediente Técnico.

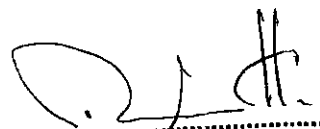

Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEAN° 1513

- Con Oficio N°0294-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UPI de fecha 10.05.2016 la jefa de la Unidad de Programación de Inversiones del MINEDU comunica observación de verificación de viabilidad presentada por UNAM.
- Con hoja de Coordinación N°772-2016-OPD/UNAM de fecha 24.05.2016 el jefe de la Oficina de Planificación y Desarrollo de la UNAM, comunica a la Oficina de Supervisión y liquidaciones los resultados de la evaluación realizada por OPI Educación al Proyecto y solicita medidas para subsanar observaciones.
- Mediante resolución directoral N°008-2016 EF/63.01 de fecha 27.12.2016 se descentraliza los registros en fase de inversión a la UE de los pliegos, recayendo la función del registro en la fase de inversión y modificaciones a la Universidad Nacional de Moquegua (UPI).
- Mediante Decreto Supremo N°027-2017EF/de fecha 23.02.2017 que publica el reglamento del decreto legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe) y deroga la Ley N° 27293 ley del SNIP; decreto que en su artículo N° 15 del capítulo correspondiente a las disposiciones transitorias, se establece los mecanismos legales aplicables a los proyectos que fueron aprobados mediante el Sistema Nacional de Inversión Pública y se encuentran en fase de ejecución como es el caso del proyecto de la referencia recayendo funciones de registro en la Unida Formuladora.
- Mediante resolución 467-2017-MINEDU de fecha 24.08.2017 se designa a las unidades formuladores y sus responsables para las Universidades Publicas adscritas al sector educación dentro de la cual se encuentra la Universidad Nacional de Moquegua.
- En razón a que los estudios definitivos reformulados corresponden a la fase de Inversión del proyecto *Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua* cuyos montos han sobre pasado los niveles de sensibilidad (20% para PIP de más de 6,000,000.00) establecidos por el SNIP se tendrán que aplicar los parámetros del Artículo 27 de la Directiva SNIP y el anexo SNIP 18 (Lineamientos para la evaluación de las Modificaciones en la fase de Inversión) para la evaluación y registro de la verificación de Viabilidad

1.3. Objetivo del proyecto

El objetivo del estudio de pre inversión se define como:

“Adecuadas condiciones para la prestación de los servicios académicos y administrativos de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua”.



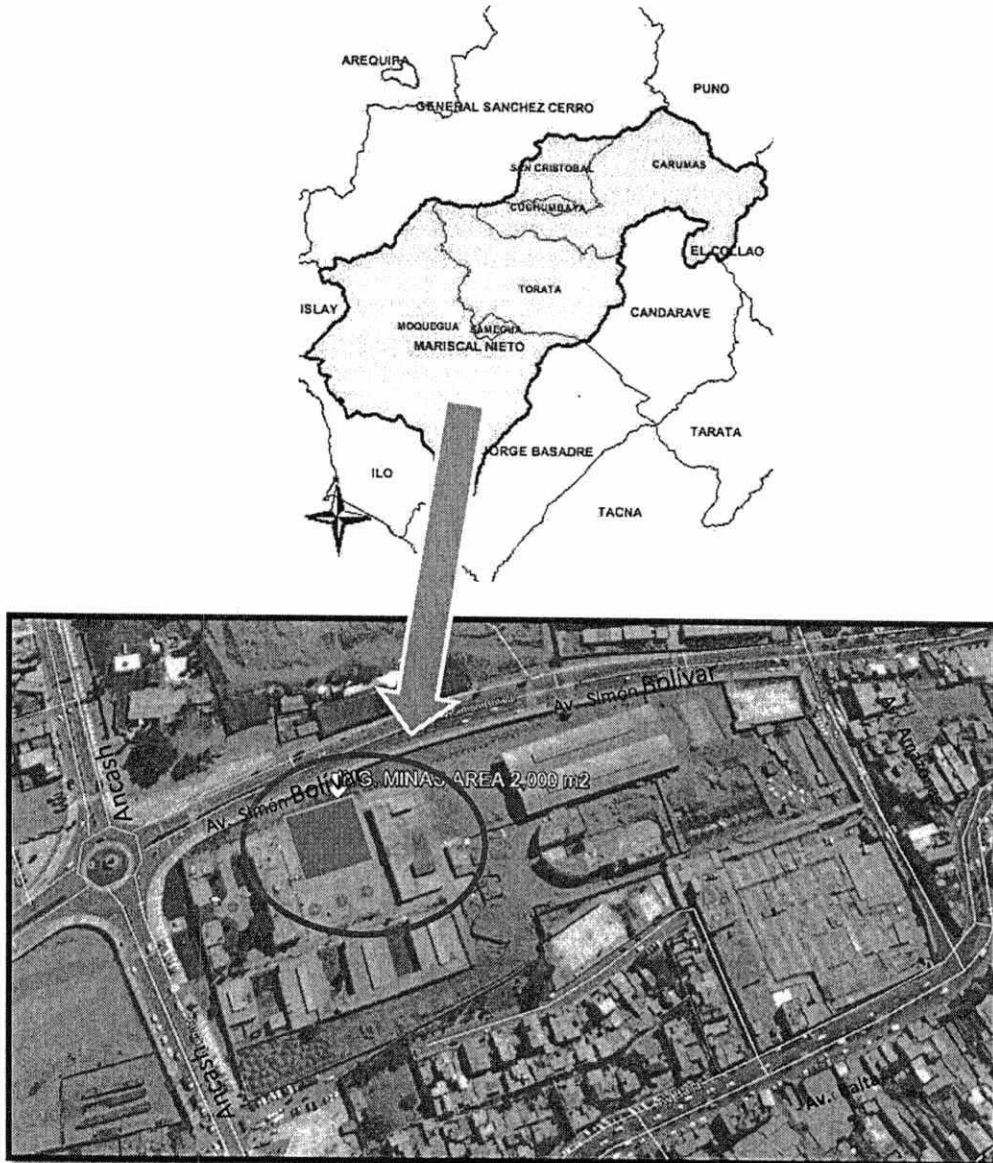
Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1513

1.4. Localización


El proyecto se encuentra ubicado:

- Departamento : Moquegua
- Provincia : Mariscal Nieto
- Distrito : Moquegua
- Direcciona : Prolongación Calle Áncash S/N
- Coordenadas: Latitud: 17°11'23.32" S
Longitud: 70°56'9.65" O
- Altitud : 1,450 m.s.n.m.
- Datum : WGS 84(HUSO 19)

Gráfico N° 1: Localización del PIP



Fuente: Informe de topografía.


Alfred Pool Romero Calle
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1513

1.5. Descripción de los componentes del perfil viable

A partir de la problemática detectada en el proyecto, el estudio de pre inversión planteó 03 componentes para lo solución del problema, que a continuación describimos:

Componente 1.- Suficiente cantidad de aulas para el dictado de clases teóricas, laboratorios para las horas de práctica, biblioteca, áreas de servicios administrativos y complementarios.

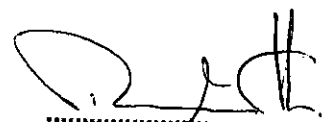
- Acción 1.1.- Construir el pabellón de aulas de pregrado.
- Acción 1.2.- Construir los laboratorios generales y especializados
- Acción 1.3.- Construir biblioteca.
- Acción 1.4.- Construir ambientes administrativos.
- Acción 1.5.- Construir áreas de descanso.
- Acción 1.6.- Construir áreas de recreación
- Acción 1.7.- Construir servicios complementarios.
- Acción 1.8.- Construir auditorio.

Componente 2.- Suficiente mobiliario y equipamiento para las aulas, laboratorios, biblioteca, administrativos y otros servicios complementarios y existencia de material bibliográfico de consulta.

1. Acción 2.1.- Implementar el mobiliario en aulas teóricas.
2. Acción 2.2.- Implementar el mobiliario en laboratorios.
3. Acción 2.3.- Implementar el mobiliario en biblioteca.
4. Acción 2.4.- Implementar el mobiliario en oficinas administrativas.
5. Acción 2.5.- Implementar el mobiliario de auditorio.
6. Acción 2.6.- Establecer un programa de mantenimiento de mobiliario.
7. Acción 2.7.- Equipar aulas con medios audiovisuales.
8. Acción 2.8.- Adquirir equipos para el laboratorio de suelos, rocas, Petrominerología, medio ambiente minero, métodos de explotación minera, seguridad minera, ciencias básicas, informática, gabinete de topografía.
9. Acción 2.9.- Adquirir equipos para biblioteca.
10. Acción 2.10.- Adquirir equipos para áreas administrativas.
11. Acción 2.11.- Adquirir equipos para auditorio
12. Acción 2.12.- Establecer un programa de mantenimiento de equipos

Componente 3.- Existencia de capacitación docente y administrativo.

1. Acción 3.1.- Capacitación docente.
2. Acción 3.2.- Capacitación administrativa



Alfred Pool Romero Calle
ECONOMISTA
REG. CEA N° 15000

2.2. Determinación de la brecha oferta-demanda

2.2.1. Análisis de la Demanda

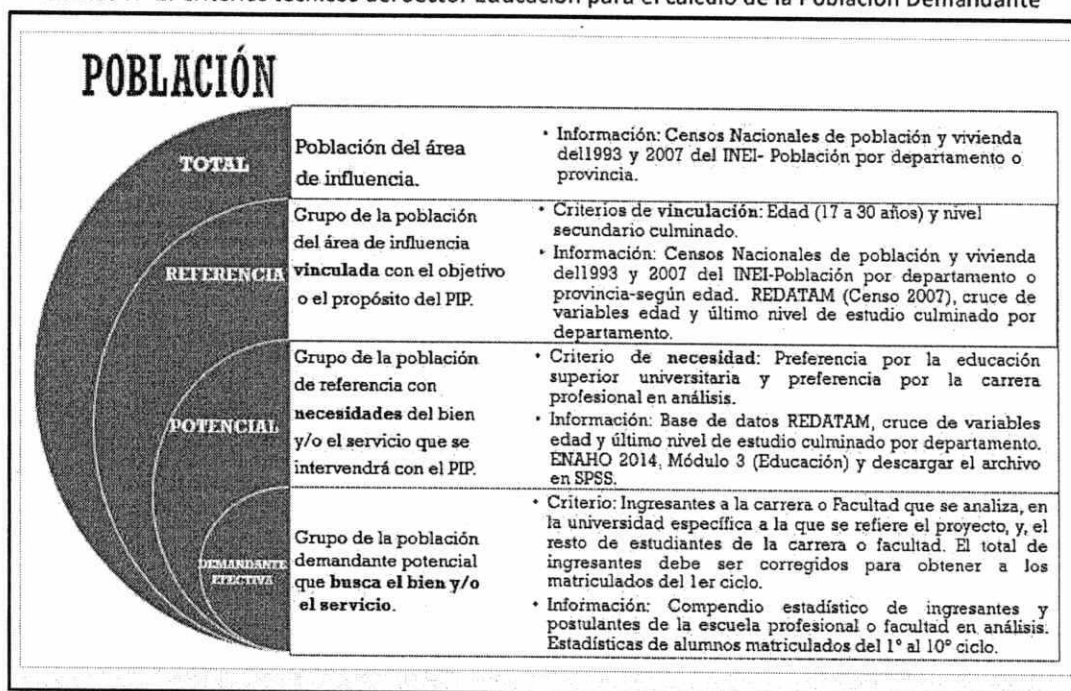
En cuanto al análisis de la Demanda del servicio, este proceso comprende los siguientes pasos:

- a) Estimación y proyección de la población demandante y
- b) La demanda en la situación "Con" y "Sin" proyecto.

2.2.1.1. Estimación y Proyección de la Población Demandante

Para poder establecer la estimación y proyección de la población demandante, debemos tener en cuenta las siguientes definiciones de acuerdo a la naturaleza del presente proyecto:

Gráfico N° 2: Criterios técnicos del Sector Educación para el cálculo de la Población Demandante



Fuente: Oficina de Programación e Inversiones (OPI) del Ministerio de Educación

Bajo dichas definiciones del Sector Educación, procederemos a estimar la Población Demandante Efectiva contemplando los siguientes pasos:

a) Población Demandante Total

Para el presente proyecto la población total se determina según la procedencia de los estudiantes de la escuela profesional de Ingeniería de Minas, en este caso lo constituyen los Departamentos de Arequipa, Puno y Moquegua, dado que estos representan los más altos porcentuales de estudiantes, tal como se aprecia en el siguiente cuadro.


 Alfred Pool Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEAN° 1513

Tabla N° 2: Población Total según los censos de 1993 y 2007

Departamento	Población Estudiantil 2016	
	Cantidad	Porcentaje
Moquegua	162	60.00%
Puno	43	15.93%
Arequipa	33	12.22%
Tacna	13	4.81%
Otro	19	7.04%
TOTAL	270	100.00%

Fuente: Procedencia de estudiantes de pregrado, total población estudiantil-UNAM

Según los dos últimos censos (IX de Población y IV de Vivienda en el año 1993, y XI de Población y VI de Vivienda en el año 2007), estos Departamentos tenían la siguiente población.

Tabla N° 3: Población Total según los censos de 1993 y 2007

Departamento	Censo 1993	Censo 2007	T.C. Intercensal
Moquegua	128,747	161,533	1.63%
Puno	1,079,849	1,268,441	1.16%
Arequipa	916,806	1,152,303	1.65%
Total	2,125,402	2,582,277	1.40%

Fuente: Censos Nacionales: 1993 IX de Población y IV de Vivienda y 2007 XI de Población y VI de Vivienda

De esta manera, y luego de obtener la tasa de crecimiento Intercensal de cada uno de los Departamentos, se proyecta para calcular la cantidad actual de población, según se muestra en la siguiente tabla:



 Alfred Pool Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1513

Tabla N° 4: Población Anual del Área de Influencia

Departamento	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Año 0	
										2017	2018
Moquegua	164,172	166,854	169,580	172,350	175,165	178,027	180,935	183,891	186,895	189,948	193,051
Puno	1,092,336	1,104,968	1,117,746	1,130,672	1,143,747	1,156,973	1,170,352	1,183,886	1,197,577	1,211,426	1,225,435
Arequipa	1,171,275	1,190,559	1,210,160	1,230,085	1,250,337	1,270,923	1,291,848	1,313,117	1,334,736	1,356,712	1,379,049
Total	2,427,783	2,462,381	2,497,486	2,533,106	2,569,249	2,605,923	2,643,135	2,680,894	2,719,208	2,758,086	2,797,535

Elaboración Propia

De esta manera obtenemos que, según la tasa intercensal para cada Departamento, en el año 2016 hubo 193,051 habitantes en Moquegua, 1,225,435 habitantes en Puno y 1,379,049 habitantes en Arequipa. Esto hace un total de 2,797,535 habitantes en el Área de Influencia.

Una vez definida la Población Total, procedemos a proyectarla a lo largo del Horizonte de Evaluación.

Tabla N° 5: Proyección de la Población Total del Área de Influencia

Departamento	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Moquegua	196,205	199,410	202,668	205,979	209,344	212,764	216,240	219,772	223,362	227,011
Puno	1,239,606	1,253,940	1,268,441	1,283,109	1,297,947	1,312,957	1,328,140	1,343,498	1,359,035	1,374,751
Arequipa	1,401,754	1,424,833	1,448,291	1,472,136	1,496,374	1,521,010	1,546,053	1,571,507	1,597,381	1,623,680
Total	2,837,565	2,878,183	2,919,400	2,961,225	3,003,665	3,046,731	3,090,432	3,134,778	3,179,778	3,225,442

Elaboración Propia

Es así que se estima para el 2028 (año 10) habrá un total estimado de 3,225,442 habitantes en el Área de Influencia.

Alfred Pool Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEAN° 1513

b) Población Demandante de Referencia

La población demandante referencial del presente estudio es el grupo de población de 17 a 30 años quienes están vinculados con el objetivo de l proyecto. Este grupo de población se basa en el II Censo Nacional Universitario 2010, donde el 94.4% de ingresantes a las universidades (públicas y privadas) tiene una edad entre los 17 y 30 años.

Para obtener la población demandante referencial nos valemos de los dos últimos censos (del año 1993 y 2007) así como también de la Base de Datos REDATAM del INEI.

De esta manera, en primer lugar calculamos la población de Moquegua, Puno y Arequipa entre 17 y 30 años de edad.

Tabla N° 6: Población censada entre 17 y 30 años del Área de Influencia

Departamento	Jóvenes de 17 a 30 años (Censo 2007)	Con nivel secundaria (Censo 2007)	%
Moquegua	41,488	16,064	38.72%
Puno	317,194	171,080	53.94%
Arequipa	302,909	115,003	37.97%
Total	661,591	302,147	

Fuente: Censos Nacionales: 1993 IX de Población y IV de Vivienda y 2007 XI de Población y VI de Vivienda

Es así que obtenemos la tasa de crecimiento Intercensal de los tres departamentos que constituyen el área de influencia. Con esta información proyectamos la primera parte de la Población de Referencia.



Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1518

Tabla N° 7: Población entre 17 y 30 años del Área de Influencia

Departamento	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Moquegua	43,375	45,348	47,411	49,568	51,823	54,180	56,645	59,222	61,916
Puno	322,710	328,322	334,032	339,841	345,751	351,764	357,882	364,106	370,438
Arequipa	306,658	310,454	314,296	318,186	322,125	326,111	330,148	334,234	338,371
Total	672,744	684,125	695,740	707,596	719,699	732,056	744,674	757,561	770,724

Elaboración Propia

De esta manera tenemos que, según la tasa Inter censal obtenida para cada Departamento, en el año 2016 en Moquegua hubo 105,593 jóvenes entre 17 y 30 años, 455,584 jóvenes en Puno en ese mismo rango de edad, y 392,194 jóvenes en Arequipa entre 17 y 30 años. Esto hace un total de 953,371 jóvenes en el Área de Influencia.

Una vez definida la Población de jóvenes entre 17 y 30 años, procedemos a proyectarla a lo largo del Horizonte de Evaluación.

Tabla N° 8: Proyección de la Población entre 17 y 30 años del Área de Influencia

Departamento	Año 0		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Moquegua	64,732	67,677	70,755	73,974	77,339	80,857	84,535	88,381	92,401	96,604	100,999	105,593
Puno	376,880	383,434	390,102	396,887	403,789	410,811	417,955	425,224	432,619	440,142	447,797	455,584
Arequipa	342,559	346,799	351,091	355,437	359,836	364,290	368,799	373,363	377,984	382,663	387,399	392,194
Total	784,171	797,910	811,949	826,297	840,964	855,958	871,289	886,968	903,004	919,409	936,195	953,371

Elaboración Propia

De esta manera, se tiene que para el 2028 (año 10) se cuenta con un total de 953,371 jóvenes entre 17 y 30 años en el área de influencia.



Alfred Pool Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1518

Seguidamente, se calcula la cantidad de jóvenes entre 17 y 30 años con educación secundaria completa en el área de influencia. Esto en relación al artículo 49 de la Ley N° 28044 Ley General de Educación que indica que para acceder a la educación superior se requiere haber concluido los estudios correspondientes a la educación básica.

Luego, determinamos el porcentaje de jóvenes con secundaria completa en relación al total de jóvenes entre 17 y 30 años y mantenemos constante esta relación a lo largo del horizonte de evaluación.

De esta manera, en el año 2007 se tenía la siguiente situación:


Tabla N° 9: Proyección de la Población entre 17 y 30 años del Área de Influencia

Departamento	Jóvenes de 17 a 30 años (Censo 2007)	Con nivel secundaria (Censo 2007)	%
Moquegua	41,488	16,064	38.72%
Puno	317,194	171,080	53.94%
Arequipa	302,909	115,003	37.97%
Total	661,591	302,147	

Fuente: Censos Nacionales: 2007 XI de Población y VI de Vivienda

Es así que según el último censo, el 38.72% de los jóvenes censados entre 17 y 30 años en Moquegua contaban con educación secundaria completa. Para el caso de Puno, el 53.94% de los jóvenes censados entre este rango de edad contaban con educación secundaria completa; mientras que para el caso del departamento de Arequipa, el 37.97% de los jóvenes censados contaban con estudios secundarios.

Dichos porcentajes los mantendremos constantes a lo largo de horizonte de evaluación y los aplicaremos a la población entre 17 y 30 años de la tabla anterior.



Alfred Pool Romero Calle
ECONOMISTA
REG. CEAN° 15° 3

Tabla N° 10: Determinación de la Población de Referencia

Departamento	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Año 0	
										2017	2018
Moquegua	43,375	45,348	47,411	49,568	51,823	54,180	56,645	59,222	61,916	64,732	67,677
Puno	322,710	328,322	334,032	339,841	345,751	351,764	357,882	364,106	370,438	376,880	383,434
Arequipa	306,658	310,454	314,296	318,186	322,125	326,111	330,148	334,234	338,371	342,559	346,799
Total	672,744	684,125	695,740	707,596	719,699	732,056	744,674	757,561	770,724	784,171	797,910

Elaboración: propia

De esta manera, procedemos a proyectar la Población de Referencia tomando en cuenta estos porcentajes para cada departamento que constituye el Área de Influencia.

Tabla N° 11: Proyección de la Población de Referencia

Departamento	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Moquegua	27,396	28,642	29,945	31,308	32,732	34,221	35,777	37,405	39,106	40,885
Puno	210,403	214,063	217,785	221,573	225,426	229,346	233,335	237,393	241,521	245,721
Arequipa	133,296	134,946	136,616	138,307	140,019	141,752	143,506	145,282	147,081	148,901
Total	371,096	377,651	384,347	391,187	398,176	405,319	412,618	420,080	427,708	435,508

Elaboración Propia

De esta manera, se tiene que para el 2028 (año 10) se cuenta con un total de 435,5085 jóvenes entre 17 y 30 años con educación secundaria completa para el presente proyecto.

Alfred Pool Romero Calfi
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1500

c) Población Demandante Potencial

Entendemos a la Población Potencial como aquel grupo de la Población de Referencia con necesidades del bien y/o servicio que se intervendrá con el Proyecto de Inversión Pública. Por lo tanto, la Población Potencial está constituida por los habitantes de Moquegua, Puno y el Arequipa entre 17 y 30 años con estudios superiores universitarios completos e incompletos y que tengan preferencia por la carrera de Ingeniería de Minas.

Para obtener esta información nos valemos del último censo del año 2007 así como también de la Base de Datos REDATAM del INEI y de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) del año 2014.

Como en el acápite anterior ya determinamos la cantidad de jóvenes de 17 a 30 años según el Censo 2007, ahora determinamos la cantidad de jóvenes con educación superior universitaria completa e incompleta y obtenemos qué porcentaje del total de jóvenes representan:

Tabla N° 12: Proporción de los jóvenes con educación superior universitaria - Censo 2007

Departamento	Jóvenes de 17 a 30 años	Con educación universitaria completa e incompleta	%
Moquegua	41,488	9,296	22.41%
Puno	317,194	47,122	14.86%
Arequipa	302,909	81,962	27.06%
Total	661,591	138,380	

Fuente: Censo Nacional: 2007 XI de Población y VI de Vivienda

De esta manera tenemos que, según el Censo de Población del 2007, el 22.41% de los jóvenes de 17 a 30 años de Moquegua, el 14.86% en Puno y el 27.06% en Arequipa contaban con educación superior universitaria completa e incompleta. Así, asumimos que estos porcentajes se mantendrán constantes a lo largo del horizonte de evaluación.

Por otro lado, también debemos determinar la preferencia que tiene la población por la carrera de Ingeniería de Minas. Para ello, nos valemos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) del año 2014 (Metodología Actualizada), en la que se recoge como información la preferencia de la población de todos los departamentos del país por determinadas carreras universitarias. De esta manera, la preferencia por la carrera de Ingeniería de Minas se muestra a continuación:

Tabla N° 13: Proporción de los jóvenes con educación superior universitaria - Censo 2007

Carrera	Área de Influencia		
	Moquegua	Puno	Arequipa
Ingeniería de Minas	2.17%	1.48%	2.18%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2014 - Módulo 3. Educación

De esta manera, se define que el 2.17% de la población de Moquegua, el 1.48% de la población de Puno y el 2.18% de la población de Arequipa tienen


 Alfred Pool Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1513

preferencia por estudiar la carrera de Ingeniería de Minas. Estos porcentajes los asumiremos como constantes a lo largo del horizonte de evaluación.

Entonces, teniendo estos ratios para cada departamento de la zona de influencia y por la carrera profesional, procedemos a obtener un ratio por carrera para Moquegua, Puno y Arequipa, los cuales serán considerados constantes para la proyección de la Población Potencial para ambas carreras.

Siendo así, tenemos:

Tabla N° 14: Ratio para la determinación de la Población Potencial – Ingeniería de Minas

Departamento	Educación Superior Universitaria Completa e Incompleta	Preferencia por la especialidad de Ingeniería de Minas	Ratio Población Potencial
Moquegua	22.41%	2.17%	0.487%
Puno	14.86%	1.48%	0.22%
Arequipa	27.06%	2.18%	0.59%

Fuente: Censo Población 2007 y Encuesta Nacional de Hogares 2014 - Módulo 3. Educación
Elaboración Propia

De esta manera, determinamos la Población Potencial de la carrera profesional en análisis de la Población de Referencia, de acuerdo al departamento de procedencia.

Estos porcentajes obtenidos se mantendrán constantes a lo largo del horizonte de evaluación:



Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1513



Tabla N° 15: Determinación de la Población Potencial – Ingeniería de Minas

Departamento	Educación Superior Universitaria Completa e Incompleta	Preferencia por la especialidad de ingeniería de Minas	Ratio Población Potencial	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Año 0	
				2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Moquegua	22.41%	2.17%	0.487%	82	86	89	93	98	102	107	112	117	122	128
Puno	14.86%	1.48%	0.22%	383	390	397	403	410	418	425	432	440	447	455
Arequipa	27.06%	2.18%	0.59%	688	696	705	714	723	731	741	750	759	768	778
Total				1,153	1,172	1,191	1,211	1,231	1,251	1,272	1,294	1,315	1,338	1,361

Elaboración Propia

Así, procedemos a proyectar la Población Potencial de la carrera profesional de ingeniería de minas tomando en cuenta el porcentaje para cada departamento que constituye en Área de Influencia.

Tabla N° 16: Proyección de la Población Potencial – Ingeniería de Minas

Departamento	Año 0		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Moquegua	122	128	133	140	146	152	159	167	174	182	190	199
Puno	447	455	463	471	479	488	496	505	514	522	532	541
Arequipa	768	778	788	797	807	817	827	837	848	858	869	880
Total	1,338	1,361	1,384	1,408	1,432	1,457	1,483	1,509	1,536	1,563	1,591	1,620

Elaboración Propia

De esta manera, se tiene que para el 2028 (Año 10), se cuenta con un total de 1,620 jóvenes entre 17 y 30 años con educación superior universitaria completa e incompleta y con preferencia a la carrera de Ingeniería de Minas.


 Alfred Pool Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1513

d) Población Demandante Efectiva

En este punto, entendemos a la Población Demandante Efectiva como aquel grupo de la Población Potencial que busca el bien y/o servicio que se intervendrá. Por lo tanto, la Población Efectiva está constituida por dos grupos: i) Los alumnos matriculados del 1° ciclo, cuya base de cálculo es el total de alumnos ingresantes a las carrera de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, corregida por un factor de ajuste que recoge la deserción y reinserción de los alumnos, y ii) Los demás alumnos del resto de ciclos (del 2° al 10° ciclo).

La población efectiva se mantiene igual en la situación sin y con proyecto, en razón de que no se avizora en el mediano plazo un cambio estructural en la política de admisión y egresados derivado del impacto del proyecto.

Para estimar la población demandante efectiva por ciclos académicos, se proyectará con la tasa de crecimiento por ciclos promedio (obtenidos de los datos históricos de la escuela profesional de Ingeniería de Minas) la Población Demandante Efectiva se desarrollan los siguientes pasos:

Determinación de la tasa de crecimiento por ciclo

PASO 1: Calcular el número de alumnos matriculados del 1° ciclo de estudios de la carrera de Ingeniería de Minas. Para ello calcularemos:

Primero: El total de ingresantes a la carrera que estamos analizando. Para la proyección del número de ingresantes a lo largo del horizonte de evaluación del proyecto, se requiere determinar dos proporciones:

- La proporción de la Población Potencial que se dirige a la universidad que se evalúa (Postulantes a la carrera de ingeniería de Minas en la UNAM)/(Población Potencial)
- La proporción de postulantes a la carrera de Ingeniería de Minas que efectivamente ingresa a dicha casa de estudios (Ingresantes/Postulantes).

Ambas proporciones se asumirán fijas durante el horizonte de evaluación.

Segundo: Calcularemos un factor de ajuste para la obtención del total de alumnos matriculados del 1° ciclo de estudios de la carrera de Ingeniería de Minas.

PASO 2: Estimación del resto de estudiantes de la carrera de los demás ciclos. Para la proyección de la población demandante efectiva conformada por el resto de ciclos de la carrera de Ingeniería de Minas, se determina la relación existente entre el volumen de alumnos en cada ciclo y los del ciclo 1, y se mantendrá dicha relación durante los diez años de análisis.

A continuación se muestran los resultados obtenidos para la estimación de los pasos 1 y 2 para la carrera analizada:



Alfred Pool Romero Gallo
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1513

DESARROLLO DEL PASO 1: Proyección del número de Ingresantes a la carrera de Ingeniería de Minas:

• **Estimación de la Proporción 1 (Año de referencia 2017-I):**

$$\text{(Postulantes a la EP de ingeniería de Minas UNAM) / (Población Potencial)} \\ = (120) / (1,315) = 9.1\%$$

Esta proporción nos indica que de todos los jóvenes entre 17 y 30 años con estudios superiores universitarios completos e incompletos y que tienen preferencia por la carrera de Ingeniería de Minas en el Área de Influencia, el 9.1. % postuló a la carrera de ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua.

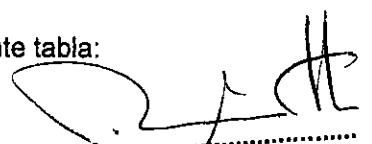
• **Estimación de la Proporción 2 (Año de referencia 2017-I):**

$$\text{(Ingresantes a la EP Ingeniería de Minas UNAM) / (Postulantes a la EP de ingeniería de Minas UNAB)} = (93) / (688) = 13.5\%$$

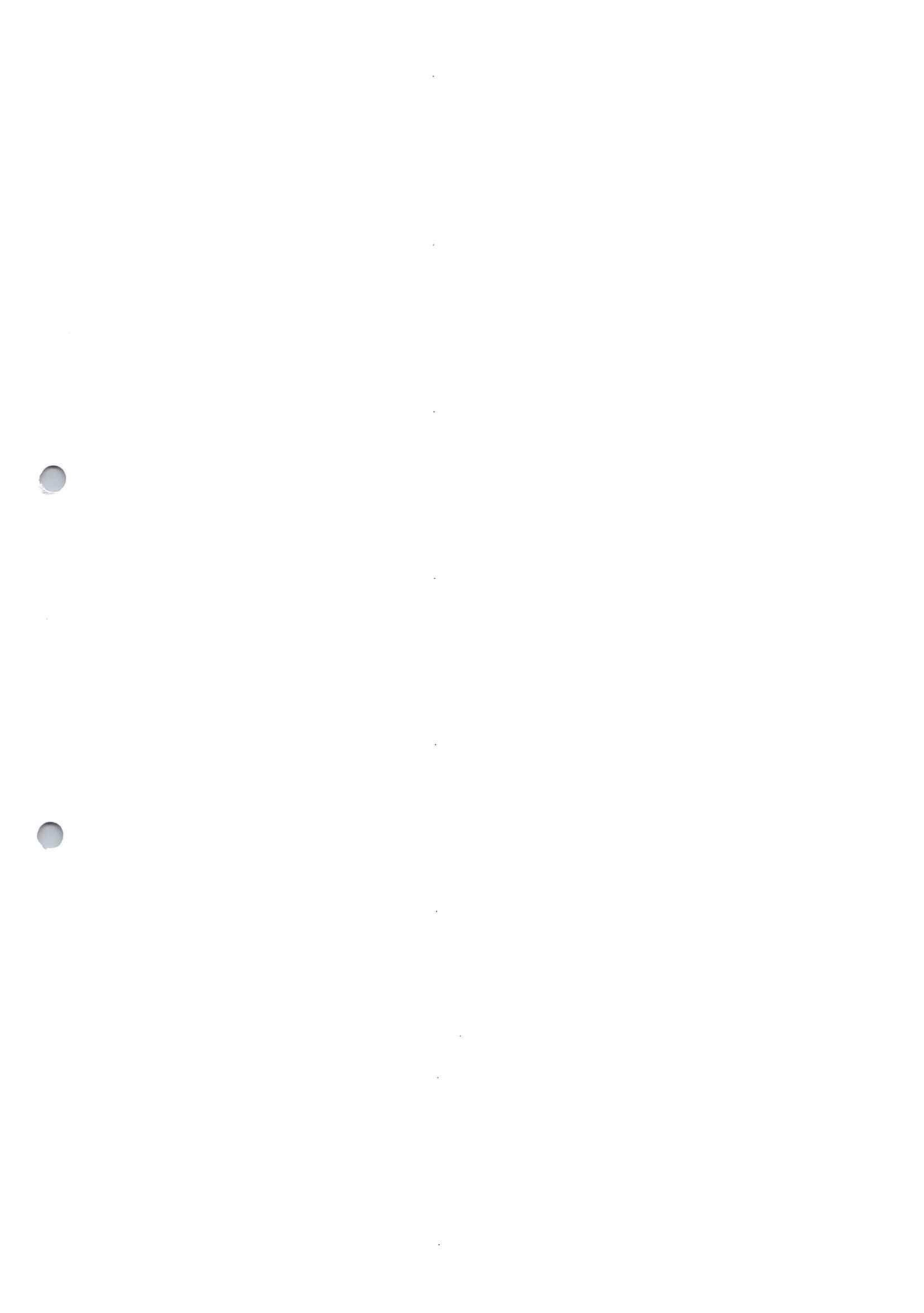
Esta proporción nos indica que de todos los que postularon a la carrera de ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, solo el 37.5% efectivamente ingresó a esta universidad.

La obtención de estas proporciones nos permite establecer que un 9.1% de la población potencial se dirigen a la Universidad Nacional de Moquegua. Asimismo, sabemos que el ratio ingresantes/postulantes en esta carrera ha sido 37.5%. Aplicando ambas proporciones a la Población Potencial, se obtiene una parte de la Población Demandante Efectiva, que son los ingresantes a través del Horizonte de Evaluación.

Dicha información se puede verificar en la siguiente tabla:



Alfred Pool Romero Calle
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1511



Moquegua, 21 de Septiembre del 2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA	
OFICINA DE SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN DE PROYECTOS	
RECIBIDO	
21 SEP 2017	
HORA 3:40	Nº REG. 1709
FIRMA	FOLIO -3-

CARTA Nº 03-2017-REF

SEÑOR:
RENE A. VARGAS MAMANI
 JEFE DE LA OFICINA DE SUPERVISION Y LIQUIDACION DE PROYECTOS

MOQUEGUA.-

ASUNTO : Evaluación Estructural del Expediente Técnico "Creación de La Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, Sede Central, Distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto, Región Moquegua"

REFERENCIA : Orden de Servicio Nro 1499.

Mediante el presente me dirijo ante Ud. Muy respetuosamente, para hacer alcance el Informe de Revisión en la parte Estructural del Expediente Técnico "Creación de La Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, Sede Central, Distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto, Región Moquegua", para lo cual se adjunta el mismo.

Con las expresiones de mi especial consideración me suscribo de Ud.

Atentamente.

Rene A. Vargas Mamani
 Rene A. Vargas Mamani
 INGENIERO CIVIL
 U.P. 20880

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA	
OFICINA DE SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN DE PROYECTOS	
PROVEIDO Nº 1709	
Pase a: RES. SUP. 03	
Para: REVIS. INF-22	
MOQ. 22 DE SET	
FIRMA	

C. c
 - Archivo

INFORME N° 01 - 2017- REF

A : *ING. RENE ARNALDO VARGAS MAMANI*
Jefe de la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos

DE : *ING. RUBEN ESTEBA FLORES*
Evaluador Estructural.

ASUNTO : *Revisión de la parte Estructural del Expediente Técnico "Creación de La Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, Sede Central, Distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto, Región Moquegua".*

REFERENCIA : *Orden de Servicio Nro 1499*

FECHA : *Moquegua, 21 de Setiembre del 2017*

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., para hacer alcance sobre la revisión de la parte estructural del Proyecto "Creación de La Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, Sede Central, Distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto, Región Moquegua", para lo cual menciona lo siguiente:

Descripción del Proyecto:

El Proyecto comprende la construcción de una nueva "Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua" el cual se encuentra distribuido en tres zonas bien definidas Zona Administrativo, Académico y Talleres, además cuenta con Áreas de Servicios Complementarios como estar, terrazas y de Servicios Generales, también cuenta con un patio central, áreas de circulación, galerías, entre otros. De acuerdo a la norma técnica para el diseño de locales de Educación Superior según establece el Ministerio de Educación.

Sistema Estructural

El proyecto está constituido por 09 Bloques (A, B, C,D,E, F, G, H e I), con 04 niveles cada uno. El Proyecto presenta un sistema estructural Dual, constituido por Placas y Columnas, estos son los elementos resistentes a las fuerzas de sismo. El sistema se encuentra integrado mediante vigas para cada bloque considerado. Todos los bloques se han analizado de forma independiente, obteniéndose de ello las fuerzas necesarios para el diseño. Las losas consideradas en el presente Proyecto son: losa maciza y losa aligerada, estos permiten crear los diafragmas rígidos considerados en el modelo, reduciendo el análisis sísmico solo para los 3 grados de libertad (Traslación en el Eje X e Y y la Rotación alrededor del eje Z).

La cimentación está constituida por Zapatas combinadas y conectadas mediante vigas de cimentación, asimismo se tiene una losa de cimentación en la parte de la cisterna y el resto está constituido por Cimientos Corridos armados en su parte superior e inferior.

Análisis y Diseño Estructural:

El análisis y diseño estructural el Proyectista ha usado del programa ETABS y SAP2000 los cuales son apropiados para el análisis y diseño de estructuras, además se han verificado las condiciones de servicio para ciertos tipos de elementos como volados.

La regularidad ha sido tomada en cuenta por parte del proyectista los cuales se encuentran dentro de los parámetros establecidos por la Norma E.030. Las derivas has sido controladas según lo establece la Norma de diseño sismo resistente no habiéndose superado en ningún caso el valor de 0.007 (Deriva máxima para elementos de concreto armado), este criterio se ha exigido para todos los bloques analizados.

Normas de Diseño

Para la evaluación del Expediente Técnico se ha tenido en cuenta las Normas de Diseño del Reglamento Nacional de Edificaciones vigente: Norma E.020, Norma E.030, Norma E.050, Norma E.060 y Norma E070.

Presupuesto de Estructuras

El Presupuesto de costo directo correspondiente a la parte estructural asciende a la suma de S/. 6'146,865.71 (Seis Millones Ciento Cuarenta y Seis mil Ochocientos Sesenta y Cinco con 71/100 nuevos soles)

Conclusiones y Recomendaciones

Realizada la revisión del componente Estructural, se puede indicar que este cumple con los requerimientos exigidos por las Normas del Reglamento Nacional de Edificaciones, **encontrándose conforme**, por lo que se recomienda continuar con su trámite siempre que lo encuentre conforme para su respectiva aprobación mediante acto resolutivo.

Es todo cuanto informo a usted, para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente:



Rubén Estéba Flores
INGENIERO CIVIL
C.U.P. 89860

Cc.
Archivo

INFORME N° 01

SUPERVISION DE LA ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA DEL EXPEDIENTE TECNICO

**“CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA,
PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA”**

INDICE

- I.- OBJETIVOS
- II.- DATOS DEL SUPERVISOR
- III.- DATOS DEL FORMULADOR
- IV.- DESARROLLO DEL ESTUDIO
- V.- ANALISIS DEL DESARROLLO DEL PROYECTO
- VI.- CONCLUSIONES
- VII.- ANEXOS

I.- OBJETIVOS

Como Supervisor en la Especialidad de Arquitectura para la Elaboración del Expediente Técnico denominado “CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA” se tiene como los principales objetivos los siguientes:

- Supervisión, Monitoreo, Revisión y Conformidad de la Elaboración del Estudio Técnico realizado por el Consultor de estudios del proyecto.
- Garantía de Aprobación y Conformidad por parte del comité Profesional de la Supervisión.
- Monitoreo del progreso de las actividades desarrolladas por los Consultores del estudio empleando procedimientos y métodos que aseguren la calidad exigida por la UNAM.


Arq. Luis Angel Ugarte Zuniga
CAP. 14290
EVALUADOR

- Supervisión Aleatoria y en Conjunto por las demás Especialidades Profesionales del Comité de Supervisión teniendo como base el Reglamento Nacional de Edificaciones y Normas Vigentes.
- Verificación de la Existencia y Consistencia de la Documentación Presentada y Necesaria para la Aprobación.

II.- DATOS DEL SUPERVISOR

ESPECIALIDAD : ARQUITECTURA
SUPERVISOR : Arq. Luis Angel Ugarte Zúñiga
REGISTRO : C.A.P. N° 14290
AÑO REGISTRO : Mayo del 2012

III.- DATOS DEL FORMULADOR

ESPECIALIDAD : ARQUITECTURA
FORMULADOR : Arq. Frank Erick Huachaca Merino.
REGISTRO : C.A.P. 14188

IV.- DESARROLLO DEL ESTUDIO

Para esta Etapa el Contratista deberá cumplir con los siguientes entregables:

- Presentación de proyecto Arquitectónico
- Planos del proyecto Arquitectónico
- Memoria Descriptiva de Arquitectura.
- Partidas de arquitectura.
- Especificaciones técnicas.
- Presupuesto de arquitectura.
- Vistas 3D de proyecto.

V.- DESCRIPCION DEL PROYECTO

El Proyecto comprende la construcción de una nueva infraestructura para LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACIÓN BÁSICA DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, Distribuido en Tres Bloques que son los bloques o zonas. ADMINISTRATIVO, ACADEMICO Y TALLERES, además áreas de SERVICIOS COMPLEMENTARIOS como estar, terrazas y SERVICIOS GENERALES

como patio central, áreas de circulación, galerías, entre otros. De acuerdo a la Norma Técnica para el diseño de locales de Educación Superior según establece el Ministerio de Educación.

El Diseño arquitectónico por tanto corresponde a los requerimientos de este tipo de educación Superior, tanto en espacios y programación con la normatividad existente para el caso.

Zona Administrativa

1. Auditorio Sala de Uso Múltiple

Se plantea, Hall de Ingreso, Sala de Uso Múltiple, Escenario, Tras Escenario, Boletería, Camerino Mujeres, SSHH, Camerino Varones, SSHH, Palco, Cabina de Luces y Sonido, Hall.

2. Salón de Grados

3. Sala de Profesores

Se distribuye en Área de Cubículos, Circulación, estar, informes, Cocineta.

4. Administración

5. Contiene espacios para Decanatura, SSHH, Dirección de Escuela, Jefe de Departamento, Dirección de Investigación, Archivo, Sala de Reuniones, Secretaria, Espera, Cocineta, Circulación.

6. Área Técnica

Propone Gabinete de Topografía, Deposito de Equipos Topográficos, Sala de Proyectos de Investigación.

7. Biblioteca Especializada

Estar/Espera/Informes, Deposito de Libros, Sala de Lectura, Biblioteca Virtual.

8. Área Técnica

Taller de Informática, Sala de Tesis y Egresado, Área de Impresión y Data.

Zona de Talleres

1. Espacio de Preparación de Muestras

2. Taller de Geotecnia y Suelos

Plantea Laboratorio y Área de Equipos, Área de Insumos y Equipos Menores, Escaleras Internas, Oficina, Área de Trabajo, Circulación.

3. Taller de Mecánica de Rocas

Se propone Taller y Área de Equipos, Área de Insumos y Equipos Menores, Escaleras Internas, Oficina, Área de Trabajo.

4. Taller de Beneficios Minerales

Contiene espacios para Gabinete de Beneficios Minerales, Circulación.

5. Taller de Beneficios Auxiliares

Se distribuye en Taller y Área de Equipos, Área de Insumos y Equipos Menores, Escaleras Internas, Oficina, Área de Trabajo.

6. Taller de Petrominerología

Se propone Taller, Área de Insumos y Equipos Menores, Oficina.

7. Taller de Seguridad y Voladura de Rocas

Plantea Taller, Área de Insumos y Equipos Menores, Oficina.

8. Taller de Medio Ambiente Minero

9. Taller, Área de Insumos y Equipos Menores, Oficina.
Taller de Ventilación de Minas

Contiene Taller, Área de Insumos y Equipos Menores, Oficina.

Zona de Aulas

1. Aula Magna
2. Aulas

3. Se ha proyectado la construcción de Aula 201, Aula 202, Aula 301, Aula 401, Aula 402. SSHH 1er, 2do, 3er y 4to Nivel

Se distribuye en SSHH Mujeres, SSHH Varones, SSHH Discapacitados, Cuarto de Limpieza, SSHH Docentes - Mujeres, SSHH Docentes - Varones, Circulación.

Zona de Servicios Complementarios

Se plantea espacios para Impresiones y Fotocopias, Caseta de Fuerza, Control Seguridad y Data.

1. Estar

2. Se propone Estar Zona de Aulas 2do 3er y 4to Nivel, Estar Zona de Aulas 5to Nivel. Terraza

Se proyecta Terraza Zona Administrativa, Terraza Ajardinada Zona Taller 3er Nivel, Terraza Ajardinada 3er Nivel, Cafetín.

Zona de Servicios Generales

1. Circulación

Plantea Pasillos, Escalera, Ascensor, Patio Central, Galeria, Area Verde y Vereda.

Cuadro de Área Construida

DESCRIPCIÓN	ÁREA	UM
Zona de Administrativa	1,412.99	m2
Zona de Talleres	1,183.07	m2
Zona de Aulas	851.19	m2
Zona de Servicios Complementarios	1,016.26	m2
Zona de Servicios Generales	2,719.95	m2

VI.- ANALISIS DEL DESARROLLO DEL PROYECTO

En fecha 15 de agosto se presentó la documentación técnica del LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES del quinto entregable, conteniendo la siguiente información del Expediente Técnico "CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA".

- Planos de anteproyecto arquitectónico. (plantas – cortes – elevaciones – detalles constructivos – seguridad y señalización)
- Memoria descriptiva del proyecto (datos generales – antecedentes – programación – criterios de diseño – reglamento – seguridad y señalización)
- Imágenes en 3D.
- Partidas de arquitectura.
- Especificaciones técnicas.
- Presupuesto de arquitectura.

Cabe indicar que la información alcanzada se encuentra en digital.

VI.- CONCLUSIONES

Visto y revisado la documentación técnica y teórica presentada y en virtud a lo antes señalado y los informes emitidos con las observaciones y recomendaciones, los cuales fueron resueltos y subsanados y con lo cual cumple con los requisitos funcionales, espaciales, ambientales y de confort, así como las normas y criterios de diseño de infraestructura educativa de nivel superior se considera **APROBADO** el componente correspondiente a la especialidad de arquitectura para la Elaboración del Expediente Técnico denominado "CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA". Con código SNIP N° 276298, se emite el siguiente informe para ser refrendados por su despacho y continúe para el trámite correspondiente.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
UNAM

Arq. Luis Angel Ugarte Zúñiga
CAP. 14290
EVALUADOR

INFORME N° 07 - 2017-EOS-OSLP/UNAM

DE : Ing. Edgard Alfredo Oporto Siles

ESPECIALISTA EN EVALUACION DE ESTUDIOS

A : Ing. Luis Angel Ticona Quiso

COORDINADOR DE SUPERVISION DE ESTUDIO DEFINITIVO

ASUNTO : Conformidad de Expediente Técnico Especialidad de Instalaciones Sanitarias – Costos y Presupuesto del PIP “Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, Sede Central, Distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto, Moquegua” (Código SNIP 276298).

REFERENCIA : Hoja de coordinación N° 828-2017-OIGP/UNAM-RRCHA

Carta N° 013-2017-JP-OIGP/UNAM-REQH

Memorando N° 027-2017-OSLP/UNAM/RVM

FECHA : 05 de setiembre del 2017

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., para informarle sobre la Revisión del Expediente correspondiente a la Especialidad de Instalaciones Sanitarias - Costos y Presupuesto del PIP “Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, Sede Central, Distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto, Moquegua”.

DESCRIPCION

1. Sistema de agua fría:
El sistema de agua fría previsto será con abastecimiento desde la red externa al Campus Universitario por la Av. Simón Bolívar, almacenando en un solo sistema de 85 m³ de capacidad, de lo cual corresponde un volumen para consumo doméstico de 60 m³ y 25 m³ de agua contra incendio, para luego por medio de un equipo compuesto por una electrobomba activa y una en stand by de 7.5 HP de potencia cada una y 1 tanque hidroneumático de 300 lt., abastecer a todos los aparatos sanitarios de la edificación. De acuerdo a la Norma IS.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

2. Sistema de agua caliente:
El sistema de agua caliente cuenta con un calentador solar de 1000 litros de capacidad, el cual abastecerá el consumo de agua caliente en las duchas y lavaderos de los laboratorios planteados.

3. Sistema de desagües:
A partir de la concepción arquitectónica de la Institución Educativa y la ubicación de sus ambientes, se ha diseñado un sistema colector de desagüe por gravedad, que permitirá coleccionar todas las aguas servidas negras y grises provenientes de los diferentes ambientes.
Se ha diseñado la recolección mediante cajas de registro de concreto, que se encontrarán a nivel de piso terminado, se considera la evacuación de aguas servidas de todos los niveles. Todo lo mencionado en cumplimiento a la Norma IS.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones. La evacuación de aguas servidas proveniente de este pabellón se empalmará a una red colector de desagüe existente (PVC de 8”) en el interior del Campus Universitario por intermedio de 2 tuberías PVC de 6” de diámetro.

4. Sistema de Ventilación:
Se ha previsto en el sistema de desagüe redes de ventilación, constituida de tuberías de PVC, con la finalidad de ventilar los inodoros, lavaderos y todos aquellos aparatos sanitarios que lo requieran; esto con la finalidad de evitar que los malos olores ingresen a los ambientes cerrados y no se rompa por sifonaje los sellos de agua en los aparatos sanitarios y trampas de desagüe que lo requieran. Así mismo las montantes de ventilación y las tuberías de ventilación de las montantes de desagüe, deberán extenderse hacia el exterior por encima del techo terminado, sin disminuir su diámetro y terminarán en sombrero de ventilación. De acuerdo a la Norma IS.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

5. Sistema de Agua Contra Incendio:
De acuerdo a la Norma IS.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones, se considera un volumen de almacenamiento de 25 m³ para el sistema contra incendios.



Moquegua, 06 de septiembre del 2017

Carta N° 018 – 2017 – JAQF/IME

SEÑOR:
Ing. RENE A. VARGAS MAMANI
Jefe de la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos - UNAM

CIUDAD.-

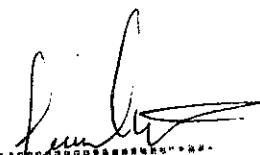
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN DE PROYECTOS
RECIBIDO
05 SEP 2017
HORA 9:10 N° REG.
FIRMA FOLIO -5

ASUNTO: Revisión especialidad eléctricas del proyecto: "Creación de infraestructura e implementación de la escuela profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, Sede Central, distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Región Moquegua".

Es grato dirigirme a Usted, para saludarlo muy cordialmente y a la vez hacerle llegar el informe acerca la revisión de la especialidad eléctricas del proyecto denominado: "CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA – SEDE CENTRAL-DISTRITO DE MOQUEGUA – PROVINCIA DE MARISCAL NIETO –REGION MOQUEGUA", el mismo que se encuentra adjunto.

Agradeciéndole la atención que se sirva brindar el presente, hago propicia la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,


JUVENAL A. QUISPE FLORES
ING. MECÁNICO ELÉCTRICO
CIP. 133713

Cc: Archivo

INFORME 007 – 2017

ESPECIALIDAD ELECTRICAS DEL EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO:

CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA – SEDE CENTRAL-DISTRITO DE MOQUEGUA – PROVINCIA DE MARISCAL NIETO –REGION MOQUEGUA

1. Objetivo

Brindar adecuadas condiciones académicas en la formación profesional de los estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua".

2. Antecedentes

Actualmente las aulas para la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua – Sede Moquegua, se encuentra ubicado dentro del pabellón asignado para dicha escuela profesional, dentro del campus universitario, el cual se ubica en la prolongación de la calle Ancash S/N del Distrito de Moquegua, se trata de una infraestructura de un nivel construido a base de adobe, puertas de madera, pequeñas ventanas que no ayudan en la iluminación y la ventilación de los ambientes los pisos se encuentran se encuentran acabos con cerámico, así mismo se instalaron ventiladores en el cielo raso para realizar el fluidez e intercambio del aire. Se tiene un número de 7 ambientes que son utilizados como aulas, las cuales fueron acondicionadas ya que fueron construidos para otros usos. En cuanto a mobiliario cuenta con un pupitre con su silla, una pizarra acrílica, un proyector multimedia, un ecran y 40 carpetas unipersonales.

Actualmente los laboratorios de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua – Sede Moquegua, no cuenta con una infraestructura adecuada destinada a los laboratorios, más bien las instalaciones existentes no están acorde con la actividad a realizar ya que este espacio se encuentra en una infraestructura acondicionada de un nivel construido a base de concreto, tampoco cuenta con laboratorios especializados y/o destinados para albergar el equipo necesario para esta escuela profesional. Así mismo la carencia de infraestructura obliga a que se realicen algunas prácticas a la intemperie.

3. Descripción del área

El área del proyecto se encuentra sin construcción alguna, por lo que todas las instalaciones proyectadas son nuevas.

Ubicación del proyecto

La Escuela Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua en su sede Mariscal Nieto, se encuentra ubicado en EL LOCAL INSTITUCIONAL DE LA UNAM, PROLONGACIÓN DE LA CALLE ANCASH S/N, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.

Condiciones climáticas y ambientales:

Temperatura ambiente mínima	:	11.3°C
Temperatura ambiente máxima	:	25.8°C
Humedad Relativa máxima	:	63%
Altitud	:	1400 m.s.n.m.
Clima	:	Templado, desértico y amplitud térmica moderada

4. Descripción

El Sub proyecto de las Instalaciones eléctricas cubre:

- **Diseño de la Redes de energía eléctrica del sistema de distribución**
Redes de alimentación que van desde la sub estación y llegando al tablero general y de allí hacia todos los sub tableros que existen en la edificación.
- **Diseño del sistema de alumbrado.**
Comprende todos los circuitos, que comienzan en los tableros de distribución, y se derivan a todos los aparatos de iluminación existentes en la edificación-
- **Diseño del sistema de tomacorrientes.**
Comprende todos los circuitos, que comienzan en los tableros de distribución, y se derivan a todas las tomas de energía existentes en la edificación. Estos circuitos están protegidos por un termo magnético diferencial.
- **Diseño del sistema contra incendios.**
Comprende todo el sistema de alarma contra incendio – panel de control, sirena estrobo, interruptores de pánico y todos los sensores de humo y temperatura ubicados en los diferentes ambientes de la edificación – Este sistema es totalmente independiente tanto en cableado como en alimentación ya que cuenta con baterías en caso de corto de energía eléctrica.
- **Diseño del sistema de aire acondicionado.**
Comprende todos los elementos de un sistema integral de aire acondicionado, para brindar una temperatura adecuada y confortable a las aulas, centros de computo salas de reuniones, auditorio y oficinas de la facultad de ingeniería de minas.
- **Cálculos Justificativos.**
Son todos los cálculos correspondientes para obtener los valores de diseño para todas las instalaciones eléctricas. Estos son: cálculos de demanda máxima, potencia instalada, corriente de diseño, cálculos de caída de tensión, cálculos de iluminación.
- **Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos.**
Son todas las especificaciones técnicas de los materiales a usar en las instalaciones eléctricas, donde se encuentra el modelo, la capacidad, la potencia, el material, etc.
- **Especificaciones Técnicas de montaje.**
Son todas las especificaciones que se necesitan para el colocado y puesta en funcionamiento de los accesorios, luminarias, tableros, etc. Donde se encuentran las alturas, profundidad y forma de instalado.
- **Metrado y Presupuesto.**
Cantidad y precio de todas las instalaciones eléctricas.
- **Planos y detalles.**
Donde encontramos el diseño completo y los detalles de todas las redes eléctricas y de seguridad.

“Año del Buen Servicio al Ciudadano”

5. Descripción de las Instalaciones Eléctricas Existentes

Las instalaciones actuales de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua – Sede Moquegua son las mínimas necesarias, tanto en las oficinas administrativas, aulas y laboratorios.

Cuentan con una iluminación deficiente con circuitos visibles, aparatos de iluminación antiguos y en mal estado.

Sistema de tomacorrientes muy pobre (poca cantidad), accesorios antiguos y sin cable a tierra. Sistema de protección deficiente, tableros mal dimensionados, no cuenta con interruptores diferenciales y ni señales d peligro.

Sistema contra incendios inexistente.

6. Descripción de las Instalaciones Eléctricas Proyectadas

Las principales características del proyecto:

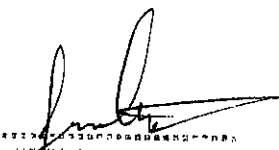
- Tensión Nominal : 220. Voltios
- Tipo de Distribución : Trifásico.
- Frecuencia : 60 Hz.
- Tipo Conductor
 - * Alimentador : Cobre unipolar tipo N2XOH
 - * Alumbrado exterior : Cobre unipolar tipo N2XOH
 - * Alumbrado interior : Cobre unipolar tipo NH-80
 - * Tomacorrientes : Cobre unipolar tipo NH-80
- Neutro o tierra : Cobre cableado, de 7 hilos desnudo.
- Sección Nominal : De 70 a 2.5 mm².
- Tableros tipo metálicos empotrables
- Interruptores termodinámicos y diferenciales tipo DIM
- Sistema de protección con pozo a tierra
- Luminarias casi en su totalidad tipo LED
- Interruptores bipolares de bakelita
- Tomacorrientes con placa metálica con toma a tierra
- Sistema de luz de emergencia tipo LED
- Sistema de Alarma contra incendio centralizado con sensores de humo, sirenas e interruptores de pánico.
- Sistema de aire acondicionado.

7. Máxima demanda eléctrica

El cálculo de cargas se elaboró de acuerdo a la sección 050-202 del Código Nacional de Electricidad Tomo V Utilización del 2006.

Calculo de la carga de la facultad:

POTENCIA INSTALADA : 230 KW
DEMANDA MAXIMA : 124 KW
MAXIMA CORRIENTE : 326 AMP


ING. JUVENAL A. QUISPE FLORES
M.C. MECANICO ELECTRICO
CIP. 199711

8. Presupuesto

El costo directo de la especialidad eléctricas para su ejecución asciende a **TRECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL TRECIENTOS CUATRO Y 66/100 Nuevos Soles (S/. 384,304.66)**.

9. Conclusiones

De acuerdo a la evaluación y revisión efectuada se da la **CONFORMIDAD TECNICA** de la componente Eléctrica del proyecto denominado: Creación de infraestructura e implementación de la escuela profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, Sede Central, distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Región Moquegua.

10. Recomendaciones

El ejecutor deberá ceñirse a los parámetros y consideraciones bajo los cuales fue otorgada la conformidad de la componente Eléctrica del proyecto denominado: Creación de infraestructura e implementación de la escuela profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, Sede Central, distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Región Moquegua.


 **JUVENAL A. QUISPE FLORES**
ING. MECANICO ELECTRICO
CIP. 133716

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Moquegua, 25 de septiembre del 2017

Carta N° 021 – 2017 – JAQF/IME

SEÑOR:
Ing. RENE A. VARGAS MAMANI
Jefe de la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos - UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN DE PROYECTOS
RECIBIDO
HORA: 2:53 N° REG. 9435
FIRMA: FOLIO 24

CIUDAD.-

ASUNTO: Revisión especialidad Conectividad del proyecto: "Creación de infraestructura e implementación de la escuela profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, Sede Central, distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Región Moquegua".


Es grato dirigirme a Usted, para saludarlo muy cordialmente y a la vez hacerle llegar el informe acerca la revisión de la especialidad de Conectividad del proyecto denominado: **"CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA – SEDE CENTRAL-DISTRITO DE MOQUEGUA – PROVINCIA DE MARISCAL NIETO –REGION MOQUEGUA"**, el mismo que se encuentra adjunto.

Agradeciéndole la atención que se sirva brindar el presente, hago propicia la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN DE PROYECTOS
PROVEIDO N° 9435
Pase a: [Handwritten signature]
Para: [Handwritten: Conservación y seguridad]
[Handwritten: DISEÑO CONECTIVIDAD]
MOQ. 27 DE Set
FIRMA: [Handwritten signature]

Cc: Archivo



[Handwritten signature]
JUVENAL A. QUISPE FLORES
ING. MECANICO ELECTRICO
CIP. 1337.5

INFORME 008 – 2017

ESPECIALIDAD DE CONECTIVIDAD DEL EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO:

CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA – SEDE CENTRAL-DISTRITO DE MOQUEGUA – PROVINCIA DE MARISCAL NIETO –REGION MOQUEGUA

1. Objetivo

Brindar adecuadas condiciones académicas en la formación profesional de los estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua".

2. Antecedentes

Actualmente las aulas para la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua – Sede Moquegua, se encuentra ubicado dentro del pabellón asignado para dicha escuela profesional, dentro del campus universitario, el cual se ubica en la prolongación de la calle Áncash S/N del Distrito de Moquegua, se trata de una infraestructura de un nivel construido a base de adobe, puertas de madera, pequeñas ventanas que no ayudan en la iluminación y la ventilación de los ambientes los pisos se encuentran se encuentran acabos con cerámico, así mismo se instalaron ventiladores en el cielo raso para realizar el fluidez e intercambio del aire. Se tiene un número de 7 ambientes que son utilizados como aulas, las cuales fueron acondicionadas ya que fueron construidos para otros usos. En cuanto a mobiliario cuenta con un pupitre con su silla, una pizarra acrílica, un proyector multimedia, un ecran y 40 carpetas unipersonales.

Actualmente los laboratorios de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua – Sede Moquegua, no cuenta con una infraestructura adecuada destinada a los laboratorios, más bien las instalaciones existentes no están acorde con la actividad a realizar ya que este espacio se encuentra en una infraestructura acondicionada de un nivel construido a base de concreto, tampoco cuenta con laboratorios especializados y/o destinados para albergar el equipo necesario para esta escuela profesional. Así mismo la carencia de infraestructura obliga a que se realicen algunas prácticas a la intemperie.

3. Descripción del área

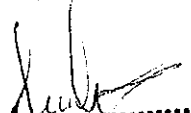
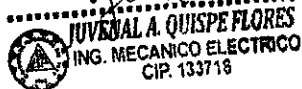
El área del proyecto se encuentra sin construcción alguna, por lo que todas las instalaciones proyectadas son nuevas.

Ubicación del proyecto

La Escuela Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua en su sede Mariscal Nieto, se encuentra ubicado en EL LOCAL INSTITUCIONAL DE LA UNAM, PROLONGACIÓN DE LA CALLE ANCASH S/N, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.

Condiciones climáticas y ambientales:

Temperatura ambiente mínima	:	11.3°C
Temperatura ambiente máxima	:	25.8°C
Humedad Relativa máxima	:	63%
Altitud	:	1400 m.s.n.m.
Clima	:	Templado, desértico y amplitud térmica moderada



JUVENAL A. QUISPE FLORES
ING. MECANICO ELECTRICO
CIP. 133718

4. Descripción

El Sub proyecto de las Instalaciones de conectividad cubre:

- Involucran el diseño del Gabinete de Datos, swicht, cajas de paso, redes de distribución de datos y salidas de internet.
- Diseño de las redes de teléfono, central telefónica y salidas rj11.
- Diseño del sistema de CCTV, Centra de control de seguridad, redes de video y cámaras de seguridad.
- Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos.
Son todas las especificaciones técnicas de los materiales a usar en las instalaciones de conectividad, donde se encuentra el modelo, la capacidad, la potencia, el material, etc.
- Especificaciones Técnicas de montaje.
Son todas las especificaciones que se necesitan para el colocado y puesta en funcionamiento de los accesorios, cámaras, teléfonos anexos, proyectores, centrales y redes en general. Donde se encuentran las alturas, profundidad y forma de instalado.
- Metrado y Presupuesto.
Cantidad y precio de todas las instalaciones eléctricas.
- Planos y detalles.
Donde encontramos el diseño completo y los detalles de todas las redes eléctricas y de seguridad.

5. Descripción de las Instalaciones de Conectividad Existentes

Las instalaciones actuales de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la de la Universidad Nacional de Moquegua – Sede Moquegua son las mínimas necesarias, tanto en las oficinas administrativas, aulas y laboratorios.

Cuenta con servicio de internet solo en algunos ambientes, es de categoría 5, el cual no es el adecuado ya que la cantidad de datos y velocidad es poco para toda una facultad profesional.

Sistema de telefonía interna inexistente, no cuenta con una central telefónica.

Sistema de Cámaras inexistente, no hay central de control ni cámaras adecuadas.

No existen salidas de HDMI para pizarras inteligentes y proyectores de última generación.

6. Descripción de las Instalaciones de Conectividad Proyectadas

Las principales características del proyecto:

- Sistema de Internet

Cable UTP categoría 6 A / UFTP

Gabinete de datos 24 RU

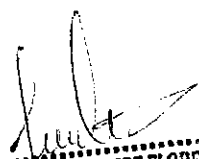
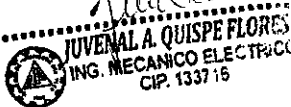
Swicht de red categoría 6A 48 puertos 10/100/1000

Pacht panel 48 puertos

Pacht cord categoría 6 A

Jack metálicos de categoría 6 A

Accesorios de salida metálicos categoría 6 A



JUVENAL A. QUISPE FLORES
ING. MECANICO ELECTRIC
CIP. 133716

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

- Sistema de telefonía
Central de telefonía híbrida de 12 puertos, 8 líneas
Teléfono operadora de 12 salidas
Teléfonos anexos
- Sistema de cámaras de seguridad
Cámaras de seguridad tipo domo interior HD, infrarrojo
Cámaras de seguridad tipo tubo exterior HD, infrarrojo
Cable utp cat 6
DVR doble núcleo de 12 canales
- Cable HDMI de 5 metros
- Salidas de HDMI y USB empotrables

7. Presupuesto

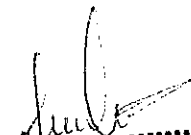
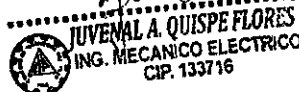
El costo directo de la especialidad de Conectividad para su ejecución asciende a **CIENTO SETENTA MIL NOVECIENTOS TRECE Y 01/100 Nuevos Soles (S/. 170, 913.01)**.

8. Conclusiones

De acuerdo a la evaluación y revisión efectuada se da la **CONFORMIDAD TECNICA** de la componente de Conectividad del proyecto denominado: Creación de infraestructura e implementación de la escuela profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, Sede Central, distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Región Moquegua.

9. Recomendaciones

El ejecutor deberá ceñirse a los parámetros y consideraciones bajo los cuales fue otorgada la conformidad de la componente de Conectividad del proyecto denominado: Creación de infraestructura e implementación de la escuela profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, Sede Central, distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Región Moquegua.



JUVENAL A. QUISPE FLORES
ING. MECANICO ELECTRICO
CIP. 133716

b.3 Detalle de modificaciones en componentes (medios fundamentales), metas (de productos) y metrados⁴.

I. Si el PIP está a nivel de Expediente Técnico, utilizar sólo el cuadro siguiente:

Componentes/Metas asociadas a la capacidad de producción del servicio	Pre Inversión		Inversión			
	PIP Viable 2014		Expediente Observado		Expediente técnico/Estudio modificado2/-2017	
	Unidad de Medida	Cantidad	Unidad de Medida	Cantidad	Unidad de Medida	Cantidad
Componente 1: Infraestructura		5,857.87		5,680.90		6,721.75
Aulas:	m2	1,280.39	m2	1,160.79	m2	515.54
Aula Magna	m2	261.41	m2	261.41	m2	131.33
Aulas estándar	m2	899.38	m2	899.38	m2	384.21
Taller de dibujo	m2	119.6				
Laboratorios:	m2	2,021.96	m2	1,874.84	m2	1284.58
Laboratorio de Rocas	m2	200.59	m2	143.22	m2	163.67
Laboratorio de suelos	m2	203.49	m2	203.49	m2	168.13
Laboratorio de medio ambiente minero	m2	203.49	m2	203.49	m2	118.89
Laboratorio de petromineralogía	m2	209.55	m2	209.55	m2	118.89
Laboratorio de Métodos de explotación minera	m2	257.77	m2	257.77	m2	0
Laboratorio de seguridad Minera	m2	144.12	m2	144.12	m2	118.89
Laboratorio de ciencias básica	m2	129.61	m2	129.61	m2	0
Gabinete de topografía	m2	119.97	m2	119.97	m2	65.76
Laboratorio de informática	m2	218.96	m2	218.96	m2	108.48
Galería de rocas/Museo Mineralógico	m2	334.41	m2	244.66	m2	39.48
Taller de preparación de muestras	m2	0	m2	0	m2	54.89
Taller de servicios auxiliares	m2	0	m2	0	m2	161.41
Taller de Beneficios Minerales	m2	0	m2	0	m2	42.38
Taller de Ventilación de minas	m2	0	m2	0	m2	118.89
Caseta de fuerza Laboratorios	m2	0	m2	0	m2	4.82
Oficinas administrativas	m2	176.56	m2	176.56	m2	175.57
sala de profesores	m2	124.33	m2	124.33	m2	181.48
Biblioteca	m2	370.45	m2	370.45	m2	157.59
Auditorio	m2	427.5	m2	427.5	m2	439.51
Servicios Higiénicos	m2	290.65	m2	287.53	m2	186.32
Servicios y áreas complementarias	m2	1,166.03	m2	1,258.90	m2	3,341.02
Muros y columnas					m2	440.14
Componente 2: Equipamiento	Und	1170	Und	1921	Und	2867
Mobiliario y equipamiento de aulas, área administrativa y laboratorios	und	1170	und	1,921	und	1162
Taller de Servicios Auxiliares	und		und		und	206
Taller de Beneficios Minerales	und		und		und	119
Taller de mecánica de rocas	und		und		und	162
Taller de Geotecnia de Suelos	und		und		und	189
Taller de preparación de muestras	und		und		und	39
Taller de seguridad y voladura de rocas	und		und		und	273
Taller de petromineralogía	und		und		und	167
Taller de ventilación de minas	und		und		und	83
Taller de mecánica de medio ambiente minero	und		und		und	243
Taller de informática I/software min I	und		und		und	74
Taller de informática II/software min II	und		und		und	73
Taller de Topografía	und		und		und	77
Componente 3: Capacitación						
Metodología de enseñanza universitaria	Taller	2	Taller	2	Taller	2
Capacitación en herramientas de gestión	Taller	2	Taller	2	Taller	2
Investigación universitaria	Taller	2	Taller	2	Taller	2
Capacitación al personal administrativo	Taller	1	Taller	1	Taller	1

b.4 Análisis de modificaciones en componentes, metas y metrados

⁴ Se llena este campo sólo en caso que las modificaciones sean en componentes, metas y/o metrados



Horas prácticas en Taller de ventilación de minas	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Horas prácticas en Taller de topografía	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323
Horas prácticas en Taller de informática	935	935	935	935	935	935	935	935	935	935
TOTAL	7,826	8,030	8,030	8,030	8,030	8,030	8,030	8,030	8,030	8,030

Elaboración Propia

C. DETERMINACION DE LA DEMANDA DE AMBIENTES ADMINISTRATIVOS

Sobre la base de la composición orgánica de la carrera Profesional de Ingeniería de Minas, se procede a determinar la demanda de ambientes en función a la intensidad de uso de algunos servicios (caso del departamento académico, dirección de escuela, dirección de investigación), que no necesariamente está ligado a la dinámica de la cantidad de alumnos, sino más obedece a la necesidad operativa de la carrera profesional (Indicadores de servicio)

C.1. Decanatura

Teniendo en consideración de la Ley universitaria, el decano es la máxima autoridad de gobierno de la Facultad y quien representa a la facultad², encargado de dirigir la actividad académica, administrativa, económica, financiera de investigación científica de Proyección social.


En la situación actual, siendo la Universidad Nacional de Moquegua de reciente creación, en la sede central existen dos escuelas profesionales de ingenierías las cuales son Ingeniería de Minas e Ingeniería agroindustrial. Donde, a la fecha carece de esta unidad y en consideración la necesidad de la implementación en el corto plazo, con el presente proyecto se proyecta a la creación de una decanatura.

C.2. Jefatura de Departamento

Los Departamentos Académicos, son unidades de servicio académico que reúnen a los docentes de disciplinas afines con la finalidad de estudiar, investigar y actualizar contenidos, mejorar estrategias pedagógicas y preparar los sílabos por cursos o materias, a requerimiento de las Escuelas Profesionales³

La demanda de la jefatura de departamento está en función a la necesidad de distribuir y aprobar la carga lectiva y no lectiva docente, así mismo de elaborar y actualizar los sílabos cuya intensidad está dada por semestre de 01 vez por cada curso y que en total son 63 cursos por semestre.

C.3. Dirección de Escuela



Alfred Pool Romero Calle
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1574

² Ley Universitaria Ley N° 30220

³ Ley Universitaria Ley N° 30220, Pag 20

La Escuela Profesional, es la organización encargada del diseño y actualización curricular de una carrera profesional, así como de dirigir su aplicación, para la formación y capacitación pertinente, hasta la obtención del grado académico y título profesional correspondiente.

Donde el director tiene las siguientes funciones de representar a la Escuela y, cuando es requerido, diseñar, ejecutar y evaluar el Plan de Formación Profesional; supervisar y evaluar el desarrollo de las asignaturas de acuerdo con los sílabos, proponer la malla curricular, así como los cursos a dictarse en cada ciclo ó período académico, según el Plan de Estudios; promover la participación de los alumnos de su Escuela en eventos científicos y culturales; programar y autorizar el desarrollo de las prácticas pre profesionales de los alumnos, según se establezca en el reglamento correspondiente; y otras que se le asigne la Ley Universitaria, el Estatuto y el Reglamento Interno.

C.4. Dirección de Investigación

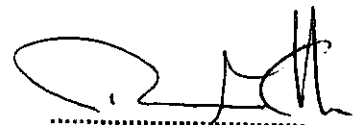
La dirección de Investigación, es una unidad de investigación básica y aplicada, preferentemente de naturaleza interdisciplinaria, destinada al desarrollo de la ciencia, la tecnología, las humanidades y orientados a la solución de la problemática local, regional y nacional. Sus actividades son coordinadas con la Oficina Central de Investigación.

La demanda de la dirección de investigación está dado por la necesidad de gestionar y publicar los proyectos de Investigación que presenten sus docentes y estudiantes de la escuela profesional de Ingeniería de minas.

C.5. Sala de Profesores

Como menciona la Ley Universitaria, los docentes tienen como funciones la investigación, el mejoramiento continuo y permanente de la enseñanza, la proyección social y gestión universitaria.

Así mismo dentro de sus funciones se puede mencionar la de Brindar tutoría a los estudiantes para orientarlos en su desarrollo profesional y/o académico; Presentar informes sobre sus actividades en los plazos que fije el estatuto y cuando sean requeridos entre otros⁴ y para cumplir con todas las actividades encomendadas de manera adecuada existe la necesidad de contar con un espacio idóneo.



Alfred Pool Romero Calle
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1544

⁴ Ley Universitaria, ley N° 30220, pag 21

D. DETERMINACION DE LA DEMANDA DE AMBIENTES ESPECIALES Y COMPLEMENTARIAS

D.1. Sala de Usos Múltiples

La demanda de una sala de Usos Múltiples esta dado en función a los servicios de capacitación y desarrollo de eventos socioacadémicos en el marco de las necesidades de la formación profesional de la carrera de Ingeniería de Minas.

Las necesidades de uso de los servicios del auditorio son explicadas por las necesidades académicas de realizar eventos académicos de gran envergadura. Al concepto de gran envergadura se refiere al desarrollo de eventos académicos y sociales trascendentales y de alta presencia social de la Universidad en la comunidad académica correlacionada con su presencia en el desarrollo social de su zona de influencia.

Para este servicio, la población demandante efectiva determinada se convierte en población demandante potencial, ya que no todos los alumnos acceden al servicio a pesar de reunir las condiciones para el mismo. En ese orden se discrimina un subgrupo de población demandante efectiva que hace uso continuo de los servicios del auditorio. Este grupo de acuerdo a las encuestas de campo, corresponde al 54.8% de los alumnos matriculados.

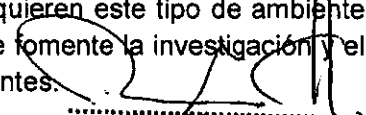
D.2. Biblioteca Especializada

La ley universitaria menciona las condiciones básicas que establece la SUNEDO para el licenciamiento donde en el acápite 28.3 hace referencia a infraestructura y equipamiento adecuado mencionando a las bibliotecas, laboratorios entre otros. Por tanto la demanda de la biblioteca especializada está en función a brindar un servicio de colección especializada y facilitación organizada de libros y publicaciones impresas y digitales a los alumnos, docentes y personal administrativo de la escuela profesional de Ingeniería de Minas, con fines de información e investigación para el desarrollo académico profesional.

D.3. Sala de Proyectos de Investigación

Según la ley universitaria, uno de los fines de las universidades es realizar y promover la investigación científica, tecnológica y humanista la creación intelectual y artística. Donde La investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad.

La demanda de un ambiente de sala de investigación está sustentado en la ley universitaria (mencionado en el párrafo anterior) y los documentos de gestión de la Universidad Nacional de Moquegua, donde estudiantes participan en la actividad investigadora, y requieren este tipo de ambiente que cuente con espacios de trabajo donde se fomente la investigación y el debate personalizado entre el alumno y docentes.


Alfred Pool Romero Calle
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1513

D.4. Sala de Tesis y Egresados

Al igual que la sala de proyectos de investigación este espacio se sustenta en la necesidad de brindar al estudiante un espacio idóneo para realizar sus trabajos de investigación, donde el alumno egresado pueda debatir su trabajo de investigación con su asesor de tesis tanto para la obtención de grado de bachiller y el título como Ingeniero de Minas.

Así mismo, según la malla curricular, este ambiente se sustenta en el desarrollo de las actividades de trabajo que se desarrollan en los cursos de seminario de tesis I y seminario de Tesis II de los ciclos académicos de 9° y 10° de cada semestre académico a lo largo del horizonte de evaluación.

D.5. Salón de Grados

El salón de grados esta dado como un espacio para realizar exposiciones de trabajos de investigación propios de los cursos de seminario de tesis I y seminario de tesis II de los ciclos académicos 9° y 10°. De igual forma para la sustentación de las tesis previas a la obtención del grado académico de bachiller e ingeniero de Minas, así mismo este ambiente está proyectado para las actividades de capacitación de mediana escala y finalmente tendrá la función de una sala audiovisual.

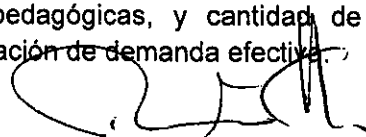
D.6. Museo Mineralógico

Dada las características de la escuela profesional, y como se vio la necesidad en los diferentes reuniones y talleres con las autoridades, docentes y estudiantes. Por lo que importante implementar un espacio adecuado donde se pueda realizar la exposición de materiales como minerales entre otros con fines académicos y de proyección social. En la situación actual, este espacio está ubicado en el pasillo de la escuela profesional.

E. Estimación de demanda de Equipamiento y Mobiliario

Atendiendo las observaciones realizadas por el OPI MINEDU, se dimensiona el mobiliario y el equipamiento que no fue considerado en el componente 2 del perfil, ni en el Expediente Técnico 1, obviando el principio de integralidad del PIP, e incumpliendo con el objetivo del proyecto, que requiere del adecuado equipamiento principalmente en los ambientes de laboratorio para el correcto desenvolvimiento de sus actividades pedagógicas.

Por lo que a continuación se presenta la siguiente lista de demanda de equipos y mobiliario para los ambientes dimensionados, bajo el criterio de integralidad, análisis de sus actividades pedagógicas, y cantidad de ambientes dimensionados conforme a la población de demanda efectiva.



.....
Alfred Pool Romero Calle
ECONOMISTA
REG. CEAN° 15° 2

Tabla N° 39: Dimensionamiento de Aulas

Item	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	AULAS TEORICA Y AULA MAGNA		392.00
	MOBILIARIO		
	MODULO DE CARPETA PERSONAL (Carpeta y Sillas)	JUEGO	320.00
	ESCRITORIO TIPO I	UNIDAD	7.00
	SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD	7.00
	PIZARRA ACRILICA TIPO II	UNIDAD	14.00
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	16.00
	PODIUM	UNIDAD	7.00
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO II	JUEGO	7.00
	SOLUCION INTERACTIVA	JUEGO	7.00
	RELOJ	UNIDAD	7.00

Tabla N° 40: Dimensionamiento de Laboratorios

2	TALLERES/LABORATORIOS		
2.1	TALLER DE SERVICIOS AUXILIARES		206.00
	MOBILIARIO		
	ESCRITORIO TIPO I	UNIDAD	1
	ESCRITORIO TIPO IV	UNIDAD	1
	SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD	5
	SILLA GIRATORIA SEMI GERENCIAL	UNIDAD	1
	ARMARIO TIPO II	UNIDAD	2
	SILLA DE ESPERA	UNIDAD	5
	ESCRITORIO TIPO III	UNIDAD	4
	PIZARRA ACRILICA TIPO I	UNIDAD	1
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	7
	BANCO DE ACERO	UNIDAD	10
	ESTANTE TIPO I	UNIDAD	4
	ESTANTE TIPO II	UNIDAD	4
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO II	JUEGO	6
	RELOJ	UNIDAD	2
	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	UNIDAD	1
	EQUIPAMIENTO DE TALLER		
	COMPRESORA NEUMATICA DE 271 CFM.	UNIDAD	1
	PERFORADORA JACK LEG (PERFORACION HORIZONTAL)	UNIDAD	1
	PERFORADORA STOPER (PERFORACION VERTICAL)	UNIDAD	1
	AFILADORA DE BARRENO	UNIDAD	1
	MANGUERA DE ALTA PRESION, DIAMETRO 3/4"	ROLLO	1
	LUBRICADOR DE LINEA PERFORADORA	UNIDAD	2
	ACOPLE DE MANGUERA (CHICAGO)	UNIDAD	8
	SEGURO DE ACOUPLE (GRAMPA)	UNIDAD	8
	ANTICONGELANTE X 20 LITROS	UNIDAD	5
	CADENA DE SEGURIDAD	METRO	10
	ELECTROBOMBA ESTATICA (ALTURA DE 25 MTS)	UNIDAD	1
	MANGA DE LONA	METRO	50
	BARENO DE 3 PIES	UNIDAD	6
	BARENO DE 6 PIES	UNIDAD	6
	BARENO DE 8 PIES	UNIDAD	6
	BARRA CONICA DE 3 PIES	UNIDAD	6
	BARRA CONICA DE 6 PIES	UNIDAD	6
	BARRA CONICA DE 8 PIES	UNIDAD	6
	BROCA DE 41 MM	UNIDAD	6
	BROCA DE 38 MM	UNIDAD	6
	BROCA DE 36 MM	UNIDAD	6
	SACA BARRENO	UNIDAD	1
	COMBA DE 8 LBS.	UNIDAD	1
	COMBA DE 12 LBS.	UNIDAD	1
	CARRO MINERO DE VOLTEO LATERAL CON ACCESORIOS Y RIEL	UNIDAD	1
	EQUIPO DE GENERACION ELECTRICA C/LUMINARIAS	UNIDAD	1
	CARGADOR DE BATERIAS	UNIDAD	1
	TECLE 1/2 TONELADA	UNIDAD	1
	GATA HIDRAULICA 5 TONELADAS	UNIDAD	1
	GATA HIDRAULICA 10 TONELADAS TIPO LAGARTO	UNIDAD	1
2.2	TALLER DE BENEFICIOS DE MINERALES		119.00
	MOBILIARIO		
	ESCRITORIO TIPO IV	UNIDAD	1
	SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD	1
	SILLA GIRATORIA SEMI GERENCIAL	UNIDAD	1
	ARMARIO TIPO II	UNIDAD	1
	SILLA DE ESPERA	UNIDAD	1
	PIZARRA ACRILICA TIPO II	UNIDAD	1

Alfred Pool Romero Calle
ECONOMISTA
REG. CEA N° 15110

"CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA - SEDE CENTRAL- DISTRITO DE MOQUEGUA- PROVINCIA MARISCAL NIETO - MOQUEGUA




	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	2
	BANCO DE ACERO	UNIDAD	10
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO II	JUEGO	1
	RELOJ	UNIDAD	1
	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	UNIDAD	1
	EQUIPAMIENTO DE TALLER		
	FLOTACION CELDA CONVENCIONAL Y COLUMNA	UNIDAD	1
	CHANCADORA DE QUIJADAS PRIMARIA DE 3"X 3"	UNIDAD	1
	REOMETRO ROTACIONAL CON INTERPRETACION	UNIDAD	1
	MESA GRAVIMETRICA 2" X 4"	UNIDAD	1
	PULVERIZADOR DE DISCOS Ø 8"	UNIDAD	1
	MESA DE RODILLOS DE LABORATORIOS CON MOLINO DE MOLAS	UNIDAD	1
	DIVISOR DE MUESTRAS JONES	UNIDAD	1
	HORNO MUFLA	UNIDAD	1
	TAMIZ 8" DIAM. ASTM 3" (75 mm), 2 1/2" (63 mm), 2" (50 mm), 1 1/2" (38.1 mm), 1" (25 mm), 3/4" (19 mm), 1/2" (12.5 mm), 3/8" (9.5 mm) Serie Gruesa; No. 4 (4.75 mm), No. 6 (3.35mm), 8 (2.36mm), No. 10 (2.00 mm), No. 12 (1.70mm), No. 16 (1.18 mm), No. 18 (1.00mm), 18 (1.00mm), 20 (850 um), No. 30 (600 um), No. 40 (425 um), No. 50 (300 um), No. 60 (250 um), No. 80 (180 um), No. 100 (150 um), No. 200 (75 um) Serie Fina, TAPA PARA CUALQUIER TAMIZ DE 8", FONDO PARA CUALQUIER TAMIZ DE 8" y TAMIZ No. 200 PARA LAVADO EN HUMEDO DE 4" DE ALTURA.	JUEGO	1
	ROTAP MARCA TILER (TAMIZADOR ELECTRONICO)	UNIDAD	1
	BALANZA DIGITAL 30 KG- 1 G	JUEGO	2
	BALANZA ANALITICA 120 G - 0.0001 G	UNIDAD	2
	JUEGO DE PROBETAS GRADUADAS 100, 250, 500 Y 1000 ML	JUEGO	12
	JUEGO DE VASOS PRECIPITADOS O BEAKER 100, 250, 600 Y 1000 ML	JUEGO	12
	JUEGO DE BURETAS (25,50,100 ML)	JUEGO	12
	JUEGO DE PISETA 500 Y 1000 ML	JUEGO	12
	JUEGO DE MATRAZ (25,50,125,250,500,1000 Y 2000 ML)	JUEGO	12
	JUEGO DE CRISOLES DE PORCELANA	JUEGO	3
	JUEGO DE MORTERO & PISTITLO DE PORCELANA (70ML-80MM,150ML-150MM Y 400 ML-130MM)	JUEGO	6
	JUEGO DE BANDEJAS GALVANIZADAS	JUEGO	3
	JUEGO POCILLOS DE ACERO INOXIDABLE 30 Ø, 36 Ø Y 40 Ø	JUEGO	3
	JUEGO DE CALIBRADORES DE PIE DE REY O VERNIER	UNIDAD	3
	DESTILADOR DE AGUA	UNIDAD	1
	JUEGO DE CUCHARAS X 3 UND	JUEGO	2
2.3	TALLER DE MECANICA DE ROCAS		162.00
	MOBILIARIO		
	ESCRITORIO TIPO I	UNIDAD	1
	ESCRITORIO TIPO IV	UNIDAD	1
	SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD	4
	SILLA GIRATORIA SEMI GERENCIAL	UNIDAD	1
	ARMARIO TIPO II	UNIDAD	2
	SILLA DE ESPERA	UNIDAD	2
	ESCRITORIO TIPO III	UNIDAD	3
	PIZARRA ACRILICA TIPO I	UNIDAD	1
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	7
	BANCO DE ACERO	UNIDAD	16
	ESTANTE TIPO II	UNIDAD	8
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO II	JUEGO	5
	RELOJ	UNIDAD	2
	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	UNIDAD	1
	EQUIPAMIENTO DE TALLER		
	DISPOSITIVO DE COMPRESION DIGITAL + 20 ALMOADILLAS DE COMPRESION DE 6"	UNIDAD	1
	DISPOSITIVO DE COMPRESION UNIAIXIAL Y TRIAXIAL AUTOMATICO	UNIDAD	1
	DISPOSITIVO PARA ENSAYO DE CORTE DIRECTO	UNIDAD	1
	DISPOSITIVO DIGITAL PARA ENSAYOS DE CARGA PUNTUAL	UNIDAD	1
	DISPOSITIVO PARA EXTRACION DE ROCAS	UNIDAD	1
	DISPOSITIVO PARA EXTRACION DE MUESTRAS PORTATIL	UNIDAD	1
	BROCAS DIAMANTADAS (CORONA DIAMANTADA PARA NUCLEOS 1.5", BX" Y NX"	JUEGO	2
	DISPOSITIVO PARA CORTE DE ROCAS, MAMPOSTERIA Y CONCRETO	UNIDAD	1
	DISPOSITIVO PARA CORTE Y ESMERILADO DE NUCLEOS	UNIDAD	1
	DISPOSITIVO PARA PULIR ESPECIMENES DE ROCA	UNIDAD	1
	MARTILLO CLASIFICADOR DE ROCAS SCHMIDT + SOPORTE-GUIA UNIVERSAL DIGITAL	UNIDAD	5
	MARTILLO CLASIFICADOR DE ROCAS SCHMIDT + SOPORTE-GUIA UNIVERSAL ANALOGICO	UNIDAD	5
	YUNQUE DE CALIBRACION PARA MARTILLO CLASIFICADOR	UNIDAD	2
	DISPOSITIVO UNIVERSAL DE ENSAYOS	UNIDAD	2
	BALANZA DE PRECISION ELECTONICA DIGITAL 3000g	UNIDAD	2
	BALANZA DE PRECISION 8100g/0.1g	UNIDAD	2
	BALANZA DE PRECISION 600g/0.01g	UNIDAD	2
	Balanza de precision de 30Kg.	UNIDAD	2

Alfred Pool Romero Calle
ECONOMISTA
REG. CEAN N° 1513

“CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA – SEDE CENTRAL- DISTRITO DE MOQUEGUA- PROVINCIA MARISCAL NIETO – MOQUEGUA



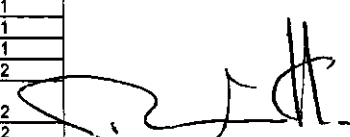
	Balanza para soluciones a 20Kg.	UNIDAD	2
	Basculas multihuso para el campo	UNIDAD	2
	Marco para Balanza de Gravedad Especifica	UNIDAD	1
	JUEGO DE PESAS	JUEGO	4
	HORNO DE SECADO ELECTRICO c/ CONTROL E INDICADOR DIGITAL	UNIDAD	1
	JUEGO DE PROBETAS GRADUADAS 100, 250, 500 Y 1000 ML	JUEGO	12
	JUEGO DE VASOS PRECIPITADOS O BEAKER 100, 250, 600 Y 1000 ML	JUEGO	12
	JUEGO DE PISETA 500 Y 1000 ML	JUEGO	12
	JUEGO DE CRISOLES DE PORCELANA	JUEGO	3
	JUEGO DE MORTERO & PISTITLO DE PORCELANA (70ML-80MM,150ML-150MM Y 400 ML-130MM)	JUEGO	6
	JUEGO DE BANDEJAS GALVANIZADAS	JUEGO	3
	JUEGO POCILLOS DE ACERO INOXIDABLE 30 Ø y 35 Ø	JUEGO	3
	JUEGO DE CALIBRADORES DE PIE DE REY O VERNIER	UNIDAD	3
	JUEGO DE FLEXOMETROS	JUEGO	3
	CINTA METRICA DE METAL 3 M	UNIDAD	3
	CINTA METRICA DE METAL 5 M	UNIDAD	3
	DESTILADOR DE AGUA	UNIDAD	1
	CARRETILLA TIPO BOUGUI	UNIDAD	2
2.4	TALLER DE GEOTECNIA DE SUELOS		189.00
	MOBILIARIO		
	ESCRITORIO TIPO I	UNIDAD	1
	ESCRITORIO TIPO IV	UNIDAD	1
	SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD	5
	SILLA GIRATORIA SEMI GERENCIAL	UNIDAD	1
	ARMARIO TIPO II	UNIDAD	2
	SILLA DE ESPERA	UNIDAD	2
	ESCRITORIO TIPO III	UNIDAD	4
	PIZARRA ACRILICA TIPO II	UNIDAD	1
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	8
	BANCO DE ACERO	UNIDAD	16
	ESTANTE TIPO II	UNIDAD	8
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO II	JUEGO	6
	RELOJ	UNIDAD	2
	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	UNIDAD	1
	EQUIPAMIENTO DE TALLER		
	DISPOSITIVO DE COMPRESION DIGITAL + 20 ALMOADILLAS DE COMPRESION DE 6"	UNIDAD	1
	DISPOSITIVO DE PRUEBA TRIAXIAL (TRIAxIAL TEST UU.CU.CD CON EQUIPO DE PROCESAMIENTO AUTOMATICO DE DATOS)	UNIDAD	1
	DISPOSITIVO AUTOMATICO PARA ENSAYO DE CORTE DIRECTO DE SUELOS	UNIDAD	1
	DISPOSITIVO PARA ENSAYO DE CONSOLIDACION DE CARGA FRONTAL	UNIDAD	1
	DISPOSITIVO PARA ENSAYO DE CONSOLIDACION AUTOMATICO - CONTROL POR COMPUTADORA	UNIDAD	1
	DISPOSITIVO CBR AUTOMATIZADO	UNIDAD	1
	DISPOSITIVO MEDIDOR DE HUMEDAD SPEEDY	UNIDAD	2
	DISPOSITIVO UNIVERSAL DE CONTENIDO DE HUMEDAD (SPEEDY)	UNIDAD	2
	CONJUNTO PARA ENSAYO DE DENSIDAD IN SITU - METODO DE LA ARENA	UNIDAD	2
	MOLDE Y MAZO DE COMPACTACION STANDARD	UNIDAD	2
	MOLDE Y MAZO DE COMPACTACION MODIFICADO	UNIDAD	2
	CONJUNTO PARA DETERMINAN LIMITE LIQUIDO	JUEGO	2
	CONJUNTO PARA DETERMINAR EL LIMITE DE CONTRACCION DE SUELOS	JUEGO	2
	CONJUNTO PARA DETERMINAR EL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS	JUEGO	2
	CONJUNTO PARA DETERMINAR CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA	JUEGO	2
	RECIPIENTE CON TAPA PARA HUMEDAD 64mm x 44mm de alto (caja 12 und)	CAJA	10
	CARTA DE COLORES PARA SUELOS	UNIDAD	3
	CARTA DE CLASIFICACION DE ARENAS	UNIDAD	3
	CONJUNTO PORTATIL PARA ENSAYO DE ASENTAMIENTO (SLUMP)	jgo	2
	MOLDE CILINDRICO PARA CONCRETO	UNIDAD	12
	PENETROMETRO DE BOLSILLO	UNIDAD	2
	KIT DE PROSPECCION DE SUELOS	KIT	1
	TAMIZ 8" DIAM. ASTM 3" (75 mm), 2 1/2" (63 mm), 2" (50 mm), 1 1/2" (38.1 mm), 1" (25 mm), 3/4" (19 mm), 1/2" (12.5 mm), 3/8" (9.5 mm) Serie Gruesa; No. 4 (4.75 mm), No. 6 (3.35mm), 8 (2.36mm), No. 10 (2.00 mm), No. 12 (1.70mm), No. 16 (1.18 mm), No. 18 (1.00mm), 18 (1.00mm), 20 (850 um), No. 30 (600 um), No. 40 (425 um), No. 50 (300 um), No. 60 (250 um), No. 80 (180 um), No. 100 (150 um), No. 200 (75 um) Serie Fina. TAPA PARA CUALQUIER TAMIZ DE 8". FONDO PARA CUALQUIER TAMIZ DE 8" y TAMIZ No. 200 PARA LAVADO EN HUMEDO DE 4" DE ALTURA.	JUEGO	
	ROTAP MARCA TILER (TAMIZADOR ELECTRONICO)	JUEGO	2
	HORNO DE SECADO ELECTRICO C/ CONTROL E INDICADOR DIGITAL	UNIDAD	1
	JUEGO DE PROBETAS GRADUADAS 100, 250, 500 Y 1000 ML	JUEGO	12
	JUEGO DE VASOS PRECIPITADOS O BEAKER 100, 250, 600 Y 1000 ML	JUEGO	12
	JUEGO DE PISETA 500 Y 1000 ML	JUEGO	12
	JUEGO DE CRISOLES DE PORCELANA	JUEGO	3


 Alfred Pool Romero Calle
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 15

"CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA – SEDE CENTRAL- DISTRITO DE MOQUEGUA- PROVINCIA MARISCAL NIETO – MOQUEGUA



	JUEGO DE MORTERO & PISTILLO DE PORCELANA (70ML-80MM,150ML-150MM Y 400 ML-130MM)	JUEGO	6
	PIEDRAS POROSAS	JUEGO	3
	JUEGO DE BANDEJAS GALVANIZADAS	JUEGO	3
	JUEGO POCILLOS DE ACERO INOXIDABLE 30 Ø, 36 Ø Y 40 Ø	JUEGO	3
	JUEGO DE CALIBRADORES DE PIE DE REY O VERNIER	JUEGO	3
	JUEGO DE FLEXOMETROS	JUEGO	3
	CINTA METRICA DE METAL 3 M	UNIDAD	3
	CINTA METRICA DE METAL 5 M	UNIDAD	3
	DESTILADOR DE AGUA	UNIDAD	1
2.5	AREA DE PREPARACION DE MUESTRAS		39.00
	MOBILIARIO		
	PIZARRA ACRILICA TIPO II	UNIDAD	1
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	2
	BANCO DE ACERO	UNIDAD	6
	EQUIPAMIENTO DE TALLER		
	ESTUFA ELECTRICA	UNIDAD	3
	BALANZA ANALITICA 120 G - 0.0001 G	UNIDAD	2
	MOLDE CILINDRICO PARA CONCRETO	UNIDAD	12
	HORNO MUFLA	UNIDAD	1
	JUEGO DE CUCHARAS X 3 UND	JUEGO	2
	JUEGO DE CUCHARONES X 3 UND	JUEGO	2
	JUEGO DE CINCELES DE ACERO PUNTA X 3 UND	JUEGO	4
	MAZO DE GOMA	UNIDAD	2
	CARRETILLA TIPO BOUGUIE	UNIDAD	2
2.8	TALLER DE SEGURIDAD Y VOLADURA DE ROCAS		273.00
	MOBILIARIO		
	ESCRITORIO TIPO I	UNIDAD	1
	ESCRITORIO TIPO IV	UNIDAD	1
	SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD	1
	SILLA GIRATORIA SEMI GERENCIAL	UNIDAD	1
	ARMARIO TIPO II	UNIDAD	2
	SILLA DE ESPERA	UNIDAD	3
	PIZARRA ACRILICA TIPO II	UNIDAD	2
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	4
	BANCO DE ACERO	UNIDAD	24
	ESTANTE TIPO II	UNIDAD	8
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO II	UNIDAD	2
	SOLUCION INTERACTIVA	UNIDAD	1
	RELOJ	UNIDAD	2
	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	UNIDAD	1
	EQUIPAMIENTO DE TALLER		
	SISMOGRAFO INSTANTEL MINIMATE PLUS	UNIDAD	1
	OHMETRO DIGITAL	UNIDAD	2
	TOMOGRAFIA ELECTRICA 2D Y 3D	UNIDAD	1
	SISMOGRAFO DIGITAL DE BUSQUEDA Y MONITOREO DE 24 CANALES	UNIDAD	1
	ACELEROGRAFO TRAXIAL DIGITAL DE FUERZA BALANCEADA	UNIDAD	1
	ANALIZADOR PORTATIL PO FLUYORESCENCIA DE RAYOS-X	UNIDAD	1
	EQUIPO SISMICO DIGITAL, VELOCIMETRO.	UNIDAD	1
	VELOCIMETRO SISMICO TRIAXIAL.	UNIDAD	1
	ESTACION SISMICA	UNIDAD	1
	CABLE DE COBRE	METRO	50
	ENCAPSULADOR	UNIDAD	1
	CORTADORA DE CABLE	UNIDAD	1
	BARRA DE COBRE (LIBERAR ENERGIA DEL CUERPO)	UNIDAD	1
	PUNZON DE COBRE	UNIDAD	6
	JUEGO DE EQUIPO DE SEGURIDAD PERSONAL COMPLETO TIPO I	JUEGO	24
	JUEGO DE EQUIPO DE SEGURIDAD PERSONAL COMPLETO TIPO II	JUEGO	24
	JUEGO DE EQUIPO DE SEGURIDAD PERSONAL COMPLETO TIPO III	JUEGO	24
	JUEGO DE SEÑALES INFORMATIVAS COMPLETO	JUEGO	5
	JUEGO DE SEÑALES PREVENTIVAS COMPLETO	JUEGO	5
	GIGANTOGRAFIA DE SIG; 1.20 X 2.4 M.	UNIDAD	1
	GIGANTOGRAFIA DE RR. SS.; 1.20 X 2.4 M.	UNIDAD	1
	GIGANTOGRAFIA DE PROTECCION MEDIO AMBIENTE	UNIDAD	1
	GIGANTOGRAFIA DE SALUD OCUPACIONAL	UNIDAD	1
	LINTERNA PORTATIL MULTIUSOS C/BATERIA	UNIDAD	2
	CAMILLA DE RESCATE DE MALLA TEJIDA TIPO CANASTILLA CON SEPARADOR DE PIERNAS	UNIDAD	2
	CAMILLA DE ESTRUCTURA DE ACERO	UNIDAD	2
	CAMILLA RIGIDA CON INMOBILIZADOR DE CABEZA	UNIDAD	2
	ARNES CUERPO ENTERO	UNIDAD	12
	OCHO DE ACERO	UNIDAD	12
	TANQUE DE OXIGENO CON MASCARA	UNIDAD	2
	CASCOS P/RESCATE	UNIDAD	12
	MOCHILAS DE LONA P/RESCATE	UNIDAD	12
	RADIOS PORTATILES	UNIDAD	6
	SOGA ESPECIAL P/RESCATE	ROLLO	1
2.7	TALLER DE PETROMINEROLOGIA		167.00


 Alfred Pool Romero Call:
 ECONOMISTA
 REG. CEAN N° 15-0

	<ul style="list-style-type: none"> - D - 14: Detalle de Escalera Tipo 01 - D - 15: Detalle de Escalera Tipo 02 - D - 16: Detalle de Ascensor - D - 17: Detalle de Instalación de Falso Cielo Raso - D - 18: Detalle de Casilleros y Banca de Madera y Pasillo - D - 19: Detalle de Banca de Madera de Patio Central - D - 20: Detalle de Letras - D - 21: Detalle de Colocación de Planchas de Fibrocemento - D - 22: Detalle Sala de Uso Múltiple - D - 23: Detalle Sala de Uso Múltiple - D - 24: Detalle de Laboratorio Tipo Zona de Laboratorios - D - 25: Detalle de Laboratorio Tipo Zona de Laboratorios - D - 26: Detalle de Laboratorio Tipo Zona de Laboratorios - D - 27: Detalle Doble Piel - D - 28: Detalle Terraza A Jardinada - D - 29: Detalle de Pérgolas Terraza 	
Tomo VII	<ul style="list-style-type: none"> - ES- 01: Especificaciones Técnicas y Detalles - ES- 02: Cimentaciones - ES- 03: Vigas de Conexión - ES- 04: Cimientos Corridos y Obras Exteriores - ES- 05: Techo del Primer Nivel Planta General - ES- 06: Techo del Segundo Nivel Planta General - ES- 07: Techo del Tercer Nivel Planta General - ES- 08: Techo del Cuarto Nivel Planta General - ES- 09: Techo del Quinto Nivel Planta General - ES- 10: Bloque A Techo del Primer al Cuarto Nivel - ES- 11: Bloque B Techo del Primer al Cuarto Nivel, Bloque D Techo del Primer al Segundo Nivel - ES- 12: Bloque C Techo del Primer al Quinto Nivel - ES- 13: Bloque E Techo del Primer al Segundo Nivel - ES- 14: Bloque E Techo del Tercer al Cuarto Nivel - ES- 15: Bloque F, G Y H Techo del Primer Nivel - ES- 16: Bloque F, G Y H Techo del Segundo Nivel - ES- 17: Bloque G Y H Techo del Tercer Nivel - ES- 18: Bloque G Y H Techo del Cuarto Nivel - ES- 19: Bloque G Y H Techo del Quinto Nivel - ES- 20: Detalle de Cisterna - ES- 21: Detalle de Armado de Zapatas Simples - ES- 22: Detalle de Armado de Zapatas Combinadas - 1 - ES- 23: Detalle de Armado de Zapatas Combinadas - 2 - ES- 24: Detalle de Armado de Zapatas Combinadas - 3 - ES- 25: Detalle de Armado de Vigas de Cimentación - ES- 26: Empalmes en Columnas y Placas - ES- 27: Estructura en Columnas, Placas y Armado de Escalera de Bloque A - ES- 28: Armado de Placas y Columnas - 1 - ES- 29: Armado de Placas y Columnas - 2 - ES- 30: Armado de Placas y Columnas - 3 - ES- 31: Detalle de Armado de Bloque I (Placa, Vigas, Escalera y Loza Maciza) - ES- 32: Detalle de Columnetas, Gradadas y Rampas - ES- 33: Detalle de Armado de Vigas Bloque A - ES- 34: Detalle de Armado de Vigas Bloque B - ES- 35: Detalle de Armado de Vigas Bloque C - ES- 36: Detalle de Armado de Vigas Bloque D y F - ES- 37: Detalle de Armado de Vigas Bloque E Techo del Primer Nivel - ES- 38: Detalle de Armado de Vigas Bloque E Techo del Segundo Nivel - ES- 39: Detalle de Armado de Vigas Bloque E Techo del Tercer Nivel - ES- 40: Detalle de Armado de Vigas Bloque E Techo del Cuarto Nivel - ES- 41: Detalle de Armado de Vigas Bloque G Techo del Primer Nivel - ES- 42: Detalle de Armado de Vigas Bloque G Techo del Segundo Nivel - ES- 43: Detalle de Armado de Vigas Bloque G Techo del Tercer y Cuarto Nivel - 1 - ES- 44: Detalle de Armado de Vigas Bloque G Techo del Tercer y Cuarto Nivel - 2 - ES- 45: Detalle de Armado de Vigas Bloque G Techo del Quinto Nivel - ES- 46: Plantas de Estructura Metálica Bloque I - ES- 47: Detalle de Estructura Metálica Bloque I - ES- 48: Plantas de Estructura Metálica Bloque C - ES- 49: Detalle de Estructura Metálica Bloque C 	51
Tomo VIII	<ul style="list-style-type: none"> - IS- 01: Sistema de Agua - Primer Nivel General - IS- 02: Sistema de Agua - Primer Nivel Por Ambiente - IS- 03: Sistema de Agua - Segundo Nivel - IS- 04: Sistema de Agua - Segundo Nivel Por Ambiente - IS- 05: Sistema de Agua - Tercer Nivel - IS- 06: Sistema de Agua - Tercer Nivel Por Ambiente 	29



Componentes/Metas asociadas a la capacidad de producción del servicio	PIP Viable		Expediente Técnico/Estudio Modificado 2/-2017	
	Unidad de Medida	Cantidad	Unidad de Medida	Cantidad
Componente 1: Infraestructura		5,857.87		6,721.75
Aulas:	m2	1,280.39	m2	515.54
Aula Magna	m2	261.41	m2	131.33
Aulas estándar	m2	899.38	m2	384.21
Taller de dibujo	m2	119.6		
Laboratorios:	m2	2,021.96	m2	1284.58
Laboratorio de Rocas	m2	200.59	m2	163.67
Laboratorio de suelos	m2	203.49	m2	168.13
Laboratorio de medio ambiente minero	m2	203.49	m2	118.89
Laboratorio de petromineralogía	m2	209.55	m2	118.89
Laboratorio de Métodos de explotación minera	m2	257.77	m2	0
Laboratorio de seguridad Minera	m2	144.12	m2	118.89
Laboratorio de ciencias básica	m2	129.61	m2	0
Gabinete de topografía	m2	119.97	m2	65.76
Laboratorio de informática	m2	218.96	m2	108.48
Galería de rocas/Museo Mineralógico	m2	334.41	m2	39.48
Taller de preparación de muestras	m2	0	m2	54.89
Taller de servicios auxiliares	m2	0	m2	161.41
Taller de Beneficios Minerales	m2	0	m2	42.38
Taller de Ventilación de minas	m2	0	m2	118.89
Caseta de fuerza Laboratorios	m2	0	m2	4.82
Oficinas administrativas	m2	176.56	m2	175.57
sala de profesores	m2	124.33	m2	181.48
Biblioteca	m2	370.45	m2	157.59
Auditorio	m2	427.5	m2	439.51
Servicios Higiénicos	m2	290.65	m2	186.32
Servicios y áreas complementarias	m2	1,166.03	m2	3,341.02
Muros y columnas			m2	440.14
Componente 2: Equipamiento	und	1170	und	2867
Mobiliario y equipamiento de aulas, área administrativa y laboratorios	und	1170	und	1162
Taller de Servicios Auxiliares	und		und	206
Taller de Beneficios Minerales	und		und	119
Taller de mecánica de rocas	und		und	162
Taller de Geotecnia de Suelos	und		und	189
Taller de preparación de muestras	und		und	39
Taller de seguridad y voladura de rocas	und		und	273
Taller de petromineralogía	und		und	167
Taller de ventilación de minas	und		und	83
Taller de mecánica de medio ambiente minero	und		und	243
Taller de informática I/software min I	und		und	74
Taller de informática II/software min II	und		und	73
Taller de Topografía	und		und	77
Componente 3: Capacitación				
Metodología de enseñanza universitaria	Taller	2	Taller	2
Capacitación en herramientas de gestión	Taller	2	Taller	2
Investigación universitaria	Taller	2	Taller	2
Capacitación al personal administrativo	Taller	1	Taller	1

Las modificaciones planteadas en el expediente técnico reformulado son pertinentes ya que se da solución al problema identificado en el estudio de pre inversión.

Las modificaciones de las metas asociadas a la capacidad de producción se basan en un estudio adicional de dimensionamiento de proyecto, así mismo el replanteamiento del expediente técnico se realizó considerando las normas básicas de infraestructura para educación superior, cuyo resultado no alteran el cumplimiento del objetivo del proyecto.



- Decreto Legislativo N° 276 Ley de Bases de la Carrera Administrativa y de Remuneraciones del Sector Público.
- Decreto Supremo N° 005-90-PCM.
- Modelo de Licenciamiento y su implementación en el Sistema Universitario Peruano.

Este componente tiene como fin la formación y/o actualización del personal administrativo y docente en temas de gestión, didáctica universitaria, estrategia de enseñanzas, entre otros, para así poder lograr un mayor desempeño en la formación y servicio al alumnado de la Universidad Nacional de Moquegua.

5. MONTO DE INVERSIÓN DEL PIP.

5.1. Monto de inversión en ejecución del PIP.

ITEM	DESCRIPCION	MONTO
001	COMPONENTE INFRAESTRUCTURA	16, 843,341.47
	Costo Directo	11, 777,731.72
	Gastos Generales 8%	942,218.54
	Utilidad 5%	588,886.59
	Sub Total	13, 308,836.85
	IGV 18%	2, 395,590.63
	Valor Referencial de Obra	15, 704,427.48
	Costo de Supervisión 5%	588,886.59
	Costo de Expediente Técnico 3.71%	436,371.98
	Costo de Gestión de Obra 0.68%	79,500.00
	Costo de Liquidación 0.29%	34,155.42
002	COMPONENTE EQUIPAMIENTO	9, 170,661.41
	Costo Directo	8, 896,193.83
	Gastos Generales	208,054.07
	Gastos de Supervisión	66,413.51
003	COMPONENTE CAPACITACION	46,917.35
	Costo Directo	41,726.85
	Gastos Generales	5,190.50
	PRESUPUESTO TOTAL	26, 060,920.23



5.2. Monto de inversión en ejecución del PIP.

El monto de inversión total del PIP es **S/. 26, 060,920.23**, Son Veintiséis Millones Sesenta Mil Novecientos Veinte y 00/23 Soles.

6. MODALIDAD DE EJECUCIÓN.

La modalidad de Ejecución del PIP será por Mixta.

7. PLAZO DE EJECUCIÓN.

Según el cronograma de ejecución de Obra, en el cual se consideró los tiempos mínimos constructivos, el plazo de ejecución resultante es de 16 meses, (485 Días Calendarios aproximadamente).

8. EVALUACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.

La elaboración del Expediente Técnico fue realizada por el siguiente equipo:

RESPONSABLE	: CARGO
Roy Edgardo Quispe Huaman	: Jefe de Proyecto

Sistema de Ventilación

Se ha previsto en el sistema de desagüe redes de ventilación, constituida de tuberías de PVC, con la finalidad de ventilar los inodoros, lavatorios, lavaderos y todos aquellos aparatos sanitarios que lo requieran; esto con la finalidad de evitar que los malos olores ingresen a los ambientes cerrados y no se rompa por sifonaje los sellos de agua en los aparatos sanitarios y trampas de desagüe que lo requieran. Así mismo las montantes de ventilación y las tuberías de ventilación de las montantes de desagüe, deberán extenderse hacia el exterior por encima del techo terminado, sin disminuir su diámetro y terminaron en sombrero de ventilación. De acuerdo a la Norma IS.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Sistema de Agua Contra Incendios

De acuerdo a la Normativa IS.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones, se considera un volumen de almacenamiento de 25m³ para el sistema contra incendios. El sistema contra incendio protegerá la edificación del proyecto, mediante un sistema húmedo, el cual cuenta con salidas de 2 1/2" y 1 1/2" (gabinetes contra incendio) en todos los pisos, y se abastece a partir de la cisterna y sistema de bombeo proyectado; así mismo contempla una conexión siamesa tipo poste en la fachada del edificio para la conexión de las mangueras que suministran el agua exterior.

El sistema de bombeo se encuentra ubicado en el cuarto de bombas, localizado bajo la estructura de las gradas principales del Edificio. El sistema de bombeo consta de una electrobomba contra incendios de 32 HP de potencia y una electrobomba Jockey de 4HP de potencia. El cual es completamente automático y mantiene presurizadas las montantes de los gabinetes, lo que significa que estos sistemas pueden actuar de inmediato cuando haya un requerimiento de agua, como por ejemplo, la apertura de un gabinete.

Mediante la bomba jockey, el sistema mantiene una presión mínima en la red compensando pequeños decrementos de presión y evitando arranques innecesarios de la electrobomba principal. La bomba jockey arranca automáticamente cuando la presión en la línea baja a 99psi, presuriza la línea y se detiene automáticamente cuando llega a 110psi.



4.8. Instalaciones Eléctricas.

Descripción del proyecto

La Tensión Nominal es de 220V, mediante una distribución trifásica, frecuencia 60Hz, conductor de alimentación de cobre unipolar tipo N2XOH, conductor de alumbrado exterior de cobre unipolar tipo N2XOH, conductor de alumbrado interior de cobre unipolar tipo NH-80, conductor de tomacorriente de cobre unipolar tipo NH-80. Neutro o tierra de cobre cableado de 7 hilos desnudos, Sección Nominal de 70 a 2.5mm², Tableros tipo metálicos empotrables, interruptores termodinámicos y diferenciales tipo DIM, sistema de protección con pozo a tierra, luminarias casi en su totalidad tipo LED, interruptores bipolares de bakelita, tomacorrientes con placa metálica con toma a tierra, sistema de luz de emergencia tipo LED, sistema de alarma contra incendio centralizado con sensores de humo, sistema de aire acondicionado.

Máxima Demanda

El cálculo de cargas se elaboró de acuerdo a la sección 050-202 del Código Nacional de Electricidad de Electricidad Tomo V Utilización del 2006. Potencia Instalada 230KW, Demanda Máxima 124KW, Máxima Corriente 326Amp.

Diseño de las redes de energía eléctrica del sistema de distribución, redes de alimentación que van desde la subestación y llegando al tablero general y de allí hacia todos los subtableros que existen en la edificación. Diseño de sistema de alumbrado

4.9. Conectividad:

Descripción

Involucra el diseño de gabinete de datos, swich, cajas de paso, redes de distribución de datos y salidas de internet. Diseño de las redes de teléfono, central telefónica y salidas RJ11. Diseño de sistema CCTV, central de control de seguridad, redes de video y cámaras de seguridad.

La regularidad ha sido tomada en cuenta por parte del proyectista los cuales se encuentran dentro de los parámetros establecidos por la Norma E.030. Las derivas han sido controladas según lo establece la Norma de diseño sismoresistente no habiéndose superado en ningún caso el valor de 0.007 (deriva máxima para elementos de concreto armado), este criterio se ha exigido para todos los bloques analizados.

Norma de Diseño

Para la evaluación del expediente técnico se ha tenido en cuenta las normas de diseño del reglamento nacional de edificaciones vigente: Norma E.020, Norma E.030, Norma E.050, Norma E.060 y Norma E.070.

4.6. Arquitectura.

El Proyecto comprende la construcción de una nueva infraestructura para LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACIÓN BÁSICA DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, Distribuido en Tres Bloques que son los bloques o zonas. ADMINISTRATIVO, ACADEMICO Y TALLERES, además áreas de SERVICIOS COMPLEMENTARIOS como estar, terrazas y SERVICIOS GENERALES como patio central, áreas de circulación, galerías, entre otros. De acuerdo a la Norma Técnica para el diseño de locales de Educación Superior según establece el Ministerio de Educación.

El Diseño arquitectónico por tanto corresponde a los requerimientos de este tipo de educación Superior, tanto en espacios y programación con la normatividad existente para el caso.

Zona Administrativa

1. Auditorio Sala de Uso Múltiple
Se plantea, Hall de Ingreso, Sala de Uso Múltiple, Escenario, Tras Escenario, Boletería, Camerino Mujeres, SSHH, Camerino Varones, SSHH, Palco, Cabina de Luces y Sonido, Hall.
2. Salón de Grados
3. Sala de Profesores
Se distribuye en Área de Cubículos, Circulación, estar, informes, Cocineta.
4. Administración
5. Contiene espacios para Decanatura, SSHH, Dirección de Escuela, Jefe de Departamento, Dirección de Investigación, Archivo, Sala de Reuniones, Secretaria, Espera, Cocineta, Circulación.
6. Área Técnica
Propone Gabinete de Topografía, Deposito de Equipos Topográficos, Sala de Proyectos de Investigación.
7. Biblioteca Especializada
Estar/Espera/Informes, Deposito de Libros, Sala de Lectura, Biblioteca Virtual.
8. Área Técnica
Taller de Informática, Sala de Tesis y Egresado, Área de Impresión y Data.

Zona de Talleres

1. Taller de Preparación de Muestras
2. Taller de Geotecnia y Suelos
Plantea Laboratorio y Área de Equipos, Área de Insumos y Equipos Menores, Escaleras Internas, Oficina, Área de Trabajo, Circulación.
3. Taller de Mecánica de Rocas
Se propone Taller y Área de Equipos, Área de Insumos y Equipos Menores, Escaleras Internas, Oficina, Área de Trabajo.
4. Taller de Beneficios Minerales
Contiene espacios para Gabinete de Beneficios Minerales, Circulación.
5. Taller de Beneficios Auxiliares
Se distribuye en Taller y Área de Equipos, Área de Insumos y Equipos Menores, Escaleras Internas, Oficina, Área de Trabajo.
6. Taller de Petrominerología
Se propone Taller, Área de Insumos y Equipos Menores, Oficina.



✓ Decretos Supremos N° 054 y N° 060-2013-PCM.
Todas las demás aplicables a proyectos de este tipo.

4.4. Estudios Básicos de Ingeniería.

El Expediente Técnico cuenta con estudios básicos de ingeniería sobre los cuales se ha realizado los cálculos en Estructura, Arquitectura, instalaciones eléctricas y otros.

4.4.1. Estudio Topográfico.

El levantamiento topográfico se efectuó de manera directa, realizado el reconocimiento, monumentación y posicionamiento de puntos de control básico con apoyo de equipos, la planimetría sólo tiene en cuenta la proyección del terreno sobre un Plano horizontal imaginario (vista en planta) que se supone que es la superficie media de la tierra; esta proyección se denomina base productiva y es la que se considera cuando se miden distancias horizontales y ángulos horizontales.

Para el control planímetro de los vértices del levantamiento topográfico de las infraestructuras de control de sedimentos se ha obtenido un cuadrilátero que es la unión de varias triangulaciones con lecturas de distancias y ángulos con estación total. El relleno topográfico taquimétrico se realizó con apoyo planimétricos del cuadrilátero establecido por el BM puntos de control y desde cada uno de sus vértices se obtuvo puntos de estación secundarios, para el levantamiento topográfico del relieve del terreno, veredas existentes, vías de acceso, manzana de asociación.

Los trabajos de campo se realizaron utilizando para ello una (01) Estación Total marca Topcón modelo 3007NLW SERIE AJ 1222, con precisión angular de 2". un (01) GPS Navegador GARMIN GPS map 62s, dos (02) Prismas, tres (03) Radios Motorola, un (01) Laptop portátil marca ASUS I7, un (01) Topógrafo (Ing. Civil), un (01) Operador de Equipo (topógrafo), dos (02) Porta prismas. Todas las coordenadas que se muestran en los planos de planta han sido referidas al sistema UTM WGS 84.

4.4.2. Estudio de Mecánica de Suelos.

El estudio de Mecánica de Suelos se realizó a través de las técnicas de investigación concerniente al caso con el objeto de determinar las características propias del terreno de fundación. Para el presente estudio se realizó la excavación de 3 calicatas (C) o pozo de exploración "a cielo abierto".

N° Calicata	Coordenadas		Profundidad (M)
C1	294123	8098422	3.00 m.
C2	294059	8098421	3.10 m.
C3	294078	8098433	3.20 m.

Estas excavaciones permiten una observación directa del terreno, así como la toma de muestras y la realización de ensayos in situ que no requieran confinamiento. Se tiene a dos formas de muestreo, muestras alterada en bolsa de plástico (Mab) y muestra inalterada en bloque (Mib), según la norma aplicable NTP 339.151 (ASTM D420) Prácticas Normalizadas para la preservación y transporte de muestras de suelo.

Trabajo de Gabinete

A partir de los datos aportados de los trabajos de campo, y de los ensayos de laboratorio, realizados sobre las muestras extraídas, el estudio ha determinado en el perfil del subsuelo la existencia de 02 estratos bien definidos que a continuación se describe:



COMPONENTE 2: EQUIPAMIENTO

Aulas teóricas y Aula magna;

Mobiliario 371 und, Equipamiento 21 und.

Ambientes de Laboratorio;

Adquisición de 161 equipos para el taller de servicios auxiliares, Adquisición de 45 unidades de mobiliario en el taller de servicios auxiliares, Adquisición de 98 equipos para el taller de beneficios de minerales, Adquisición de 21 unidades de mobiliario en el taller de beneficios de minerales, Adquisición de 116 equipos para el taller de mecánica de rocas, Adquisición de 46 unidades de mobiliario en el taller de Mecánica de Rocas, Adquisición de 140 equipos para el taller de geotecnia de suelos, Adquisición de 49 unidades de mobiliario en el taller de geotecnia de suelos, Adquisición de 30 equipo para el taller de preparación de muestras, Adquisición de 9 unidades de mobiliario en el taller de preparación de muestras, Adquisición de 226 equipos para el taller de seguridad y voladura de rocas, Adquisición de 47 unidades de mobiliario en el taller de seguridad y voladura de rocas, Adquisición de 120 equipos para el taller de petrominerología, Adquisición de 47 unidades de mobiliario en el taller de Petrominerología, Adquisición de 36 equipos para el taller de ventilación de minas, Adquisición de 47 unidades de mobiliario en el taller de ventilación de minas, Adquisición de 196 equipos para el taller de medio ambiente minero, Adquisición de 47 unidades de mobiliario en el taller de medio ambiente minero, Adquisición de 26 equipos para el taller de topografía, Adquisición de 27 unidades de mobiliario en el taller de Topografía, Adquisición de 19 equipos para el depósito de topografía, Adquisición de 5 unidades de mobiliario en depósito de topografía, Adquisición de 48 equipo para el taller de Informática I/Software Minero I, Adquisición de 26 Mobiliario para el taller de Informática I/Software Minero I, Adquisición de 25 equipo para el taller de Informática II/Software Minero II, Adquisición de 48 unidades de mobiliario en el taller de Informática II/Software Minero II.

Ambientes administrativos

Mobiliario 191 und, Equipamiento 37 und.

Ambientes Complementarios.

Biblioteca Adquisición de 53 unidades de mobiliario, Adquisición de 8 unidades de equipo

Auditorio Adquisición de 258 unidades de mobiliario., Adquisición de 3 unidades de equipamiento.

Servicios de Ambientes especiales Adquisición de 9 Unidades de mobiliario para la Sala de Proyectos de Investigación, Adquisición de 2 unidades de equipo para la Sala de Proyectos de Investigación, Adquisición de 12 Unidades de mobiliario para la Sala de tesis y egresados, Adquisición de 2 unidades de equipo para la Sala de tesis y egresados, Adquisición de 47 Unidades de mobiliario para el Salón de grados, Adquisición de 2 unidades de equipo para la Salón de grados, Adquisición de 22 unidades de mobiliario en el taller de Galería minera/ Museo Geológico.

COMPONENTE 3: CAPACITACIÓN

Contempla la realización de (02) eventos en Metodología de enseñanza universitaria, 2 eventos en Herramientas de gestión, 2 eventos en Investigación universitaria, 01 Capacitación al personal administrativo.

4.3. Disposiciones Legales y Normas Técnicas.

El desarrollo del estudio del presente componente se ha realizado de acuerdo con las disposiciones legales y normas técnicas vigentes:

Edificaciones:

- ✓ Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, y sus modificatorias.
- ✓ Reglamento de Metrados vigente.
- ✓ Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y sus modificatorias.

- Título III. Edificaciones – III.1 ARQUITECTURA:



liquidaciones los resultados de la evaluación realizada por OPI educación al Proyecto y solicita medidas para subsanar observaciones.


Mediante Hoja de Coordinación N° 109-2017-OIGP/UNAM-RFRG de fecha 02.02.2017 el jefe de la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos de la UNAM remite plan de Trabajo para reformulación del expediente técnico del PIP Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua, en atención a conclusiones y recomendaciones del Informe técnico de OPI – MINEDU de fecha 23.02.2017.

Con resolución de Comisión Organizadora N° 073-2017-UNAM de fecha 23.02.2017 se aprueba el plan de trabajo vía acto resolutivo para la reformulación de expediente técnico del PIP Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua.

Mediante hoja de Coordinación N° 828-2017-OIGP/UNAM-RRCHA de fecha 01.09.2017 que contiene la carta N°013-2017-JP-OIGP/UNAM-RECH, el responsable de la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos remite el expediente técnico reformulado final del PIP Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua, a la Oficina de Supervisión y Liquidaciones para evaluación del expediente técnico.

3. ASPECTOS GEOGRÁFICOS.

3.1. Ubicación y Accesos.



Localización : En el Campus de la Ciudad Universitaria entre prolongación calle Ancash y la Av. Simón Bolívar
Distrito : Moquegua
Provincia : Mariscal Nieto
Departamento : Moquegua
Región : Moquegua
Altitud : 1,410 msnm

3.2. Datos del Predio.

3.2.1. Del Saneamiento Físico Legal

3.2.2. Accesibilidad, Dimensiones y Colindancias

Accesibilidad

Los ingresos están determinados por las vías que relacionan el terreno con el esquema vial de la ciudad. Al Predio podemos acceder por dos vías colectoras, la prolongación de la calle Ancash, ahora arboleda Mariscal Nieto y la Av. Bolívar, vía local principal.

Dimensiones

Área : 2,000.00 m².

Perímetro : 180.00 ml.

Colindancias

Por el Frente : línea recta 50.00 m. Con área verde.

Por el Derecha : línea recta 40.00 m. Con las oficinas Administrativas.

Por el Sur izquierda : línea recta 40.00 m. Con el Auditorio.

Por el Fondo : línea recta 50.00 m. Con la losa de concreto.

4. ESTUDIO DEFINITIVO – EXPEDIENTE TÉCNICO.

El Expediente Técnico del presente proyecto ha sido elaborado bajo los parámetros establecidos en el estudio de pre inversión declarado viable, con Código SNIP N° 276298.

INFORME DE CONSISTENCIA DE EXPEDIENTE TÉCNICO DE PIP VIABLE

1. GENERALIDADES:

1.1. Nombre del Proyecto de Inversión Pública:

CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA.

1.2. Código SNIP:

➤ Código SNIP : 276298

1.3. Datos de Viabilidad del PIP

1.3.1. Responsabilidad funcional:

Función : 22 Educación
División Funcional : 048 Educación Superior
Grupo Funcional : 0109 Educación Superior Universitaria
Responsable Funcional : Educación

1.3.2. Unidad ejecutora:

Sector : Educación
Pliego : Universidad Nacional de Moquegua
Nombre : Universidad Nacional de Moquegua

1.3.3. Beneficiarios directos:

Los Beneficiarios Directos 3440 alumnos el cual es conforme a la verificación de viabilidad.

1.3.4. Objetivo del PIP:

Adecuadas condiciones para la prestación de los servicios académicos y administración de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua - Sede Moquegua.

1.3.5. Alternativa recomendada del Perfil Viable:

Alternativa 1.-

Construcción de infraestructura Equipamiento de laboratorios generales y especializados Equipamiento con mobiliario Capacitación y gestión académica y administrativa eficiente, 15 aulas construidas con capacidad de atender a 575 de la UNAM sede Moquegua y especialmente a la carrera de Ingeniería de Minas al final de la ejecución del proyecto. 07 ambientes para laboratorios generales y especializados. Equipamiento de 07 laboratorios generales y especializados. al final de la ejecución del proyecto. 1200 carpetas unipersonales, 60 muebles para laboratorios, 50 gabinetes, 100 muebles para computadoras y muebles para servicios complementarios.

1.3.6. Monto de Inversión del Perfil Viable (Alternativa Recomendada).

ITEM	DESCRIPCION	MONTO
001	INFRAESTRUCTURA	9, 224,625.00
002	EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION	291,532.00
003	CAPACITACION	56,175.00
	EXPEDIENTE TECNICO	144,985.00
	SUPERVISION	181,234.00
	LIQUIDACION	7,957.00
	TOTAL	9, 906,508.00



HOJA DE COORDINACION N° 320-2017-OSLP/UNAM/RAVM

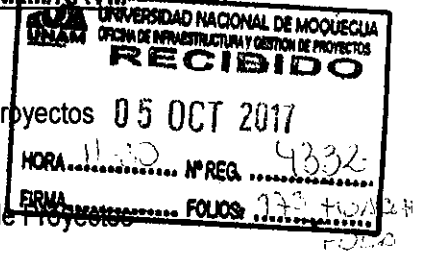
A : **ING. RONALD ROY CHUQUIMIA AYMA**
Jefe de la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos

DE : **ING. RENE A. VARGAS MAMANI**
(e) Jefe de la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos

ASUNTO : **REMITO INFORME DE CONSISTENCIA Y CONFORMIDAD AL EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA SNIP 276298.**

REFERENCIA : 1) INFORME N° 010-2017-LATQ-CS/CPIM/OSLP/UNAM
2) HOJA DE COORDINACION N° 922-2017-OIGP/UNAM-RRCHA
3) HOJA DE COORDINACION N° 828-OIGP/UNAM-RRCHA
4) INFORME TECNICO N° 014-2017-UF/OIGP-UNAM

FECHA : **MOQUEGUA, 05 DE OCTUBRE DEL 2017.**



Por el presente me dirijo a Usted, para saludarlo cordialmente y a la vez hacer alcance del Informe de Consistencia y Conformidad para la Aprobación del Expediente Técnico del Proyecto de Inversión Pública Código SNIP 276298 denominado "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA", asimismo manifestar que:

Mediante, Hoja de Coordinación N° 828-OIGP/UNAM-RRCHA, remiten la entrega Final del Expediente Técnico del PIP en mención, elaborado por la OIGP, cuyo Jefe de Proyecto es el Ing. Roy Edgardo Quispe Huamán para su respectiva revisión y conformidad.

Mediante Hoja de Coordinación N° 257-2017-OSLP/UNAM/RAVM, debido a la variación presupuestal frente al perfil, se remite a OIGP, para su respectiva verificación de viabilidad del PIP en mención, y si es resulta viable su respectivo registro en el banco de proyectos.

Con, Hoja de Coordinación N° 922-OIGP/UNAM-RRCHA, la Unidad Formuladora de Proyectos, remite el registro de Viabilidad del Expediente Técnico del PIP en mención; e Informe Técnico N° 014-2017-UG/OIGP-UNAM, indicando que la Evaluación de la Modificación no Sustancial y Verificación del PIP Código **SNIP 276298**, en su fase de ejecución (Expediente Técnico), presentado por la Unidad Ejecutora de la Universidad Nacional de Moquegua; la Unidad Formuladora en merito a sus funciones, en concordancia con el Artículo 15 del Reglamento que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y las disposiciones transitorias que establece los mecanismos legales aplicables a los proyectos en fase de inversión; lo declara **APROBADO** para que continúe la fase final de expediente técnico, ejecución física y su registro actualizado en el banco de inversión del Ministerio de Economía y Finanzas.

Mediante, Informe N° 010-2017-LATQ-CS/CPIM/OSLP/UNAM, el Ing. Luis Ticona Quiso, Coordinador de Supervisión de Estudio Definitivo, revisado los Informes de Evaluación de los Especialista que dan la **CONFORMIDAD** al Expediente Técnico del PIP Código **SNIP 276298**, remite el presente para continuar con el tramite respectivo.

En tanto; el Expediente Técnico presenta el siguiente resumen de presupuesto (vigente al 05 octubre del 2017); el mismo que se ha incrementado su costo respecto al perfil aprobado,



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
ORGANIZADORA
PRESIDENCIA
RECIBIDO
10 OCT 2017
Hora: 3:54 pm N° Reg: 4563
Firma: [Firma] Folio: 175.1.10. DRCH

INFORME N° 745-2017-OPD/UNAM

A : DR. WASHINGTON ZEBALLOS GAMEZ
Presidente de la Comisión Organizadora -UNAM

DE : CPC. REYNALDO A. YURA FLORES
Jefe de la Oficina de Planificación y Desarrollo-UNAM

ASUNTO REG. 1599 : OPINION PRESUPUESTAL - PIP

REF. FOLIOS : HOJA DE COORDINACION N° 971-2017-OIGP/UNAM-RRCHA

FECHA : Moquegua, 10 de Octubre del 2017

Mediante la presente me es grato dirigirme a Ud., para saludarlo cordialmente y a la vez informar sobre los documentos de la referencia lo siguiente:

Que, en función al documento de la referencia en el que se solicita Disponibilidad para el proyecto denominado "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA", cuyo monto asciende a S/. 26'060,920.23 soles.

De la revisión, análisis y evaluación efectuada a los documentos de la referencia, y para un manejo adecuado del presupuesto se ha contemplado el proyecto 2194205 denominado "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA" con Código SNIP N° 276298.

Además, se observa que el proyecto en mención, contempla 01 expediente, el mismo que se ejecutara de acuerdo al cronograma del Plan de Inversiones, siendo este el siguiente:

"CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA" con Código SNIP N° 276298, el presupuesto del Expediente Técnico es de S/. 26'060,920.23 soles, y un plazo de ejecución de 485 días calendario.

En concordancia con la normatividad vigente es necesario que se apruebe el expediente mediante acto resolutivo, y así mismo se hace conocer el código de proyecto, Fuente Financiamiento y Rubro según el siguiente detalle:

PROYECTO : 2794205 CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA.

FTE DE FTO : 5 RECURSOS DETERMINADOS

RUBRO : 18 CANON, SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES

Monto : S/. 26'060,920.23 soles.

Plazo de Ejecución : 16 meses (485 días calendarios aproximadamente)

Consecuentemente al contarse con los informes y las opiniones de la Oficina de Infraestructura, Unidad Formuladora y Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos; así mismo señalar que la Disponibilidad Presupuestal al proyecto 2794205 "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA", se encuentra de acuerdo con la asignación para el presente año.

Es todo cuanto informo a usted para los fines y acciones pertinentes.

PRESIDENCIA - UNAM Prov. 4563
Folios: 175 + JOAQUIN. Paso a: CAL
Fecha: 11 OCT 2017 Para: Opinión
LEGAL

Atentamente;

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

CPC. Reynaldo A. Yura Flores
JEFE DE LA OFICINA DE PLANIFICACIÓN
Y DESARROLLO

- Las modificaciones planteadas en el expediente técnico reformulado son pertinentes ya que se da solución al problema identificado en el estudio de pre inversión.
- Las modificaciones de las metas asociadas a la capacidad de producción se basan en un estudio adicional de dimensionamiento de proyecto (ver anexos), así mismo en el replanteamiento del expediente técnico se realizó considerando las normas básicas de infraestructura para educación superior, cuyo resultado no alteran el cumplimiento del objetivo del proyecto.
- El Expediente Técnico Reformulado conforme al nuevo dimensionamiento acoge nuevas partidas de infraestructura y de equipamiento que no estaban consideradas en el perfil ni en el primer expediente observado, velando por el principio de integralidad.
- Las modificaciones atienden el principio de integralidad, adicionando principalmente el equipamiento y mobiliario de los laboratorios, producto del dimensionamiento y análisis pedagógico por la actividad que desarrollan.
- Las modificaciones evitan la existencia de duplicidad, pues acoge los contenidos del PIP 300932 que está en etapa de formulación inscrito en 02/08/2014, que principalmente pretendía atender e componente equipamiento y que ahora debe declararse inviable.
- Las modificaciones planteadas generan nuevas partidas e incremento de metrado.
- Las modificaciones en las metas son aprobadas y tiene opinión favorable del área usuaria, conforme al acta que figura en Expediente Técnico reformulado.

b.5 Detalle de modificaciones en el monto de Inversión según componentes y actividades.

i. Si el PIP está a nivel de Expediente Técnico, utilizar sólo el cuadro siguiente:

Componentes / metas asociadas a la capacidad de producción del servicio	PIP Viable 2014	Expediente técnico 1 /		Expediente técnico 2/Reformulado 2017	
	Monto S/.	Monto S/.	% Avance	Monto S/.	% Avance
Componente 1: Infraestructura					
Aula Magna	295,805.64			236,444.75	
Aulas estándar	1,017,718.06			691,726.46	
Taller de dibujo	135,336.65				
Laboratorio de Rocas	226,983.11			294,669.24	
Laboratorio de suelos	230,264.68			302,698.96	
Laboratorio de medio ambiente minero	230,264.68			214,047.94	
Laboratorio de petrominerología	237,122.04			214,047.94	
Laboratorio de Métodos de explotación minera	291,686.70				
Laboratorio de seguridad Minera	163,082.93			214,047.94	
Laboratorio de ciencias básica	146,663.74				
Gabinete de topografía	135,755.34			118,393.41	
Laboratorio de informática	247,770.18			216,046.37	
Galería de rocas/Museo Mineralógico	378,410.79			71,079.25	
Taller de preparación de muestras				98,823.21	
Taller de servicios auxiliares				271,930.36	
Taller de Beneficios Minerales				76,300.38	
Taller de Ventilación de minas				214,047.94	
Oficinas administrativas	199,791.30			546,615.31	
sala de profesores	140,689.01			326,734.12	
Biblioteca	419,192.84			283,722.89	
Auditorio	483,749.33			780,917.60	
Servicios Higiénicos	328,892.96			351,543.45	

INFORME DE CONSISTENCIA DEL ESTUDIO DEFINITIVO O EXPEDIENTE TÉCNICO DETALLADO DE PIP VIABLE

Este Formato tiene el carácter de declaración jurada y está diseñado para informar sobre la consistencia entre los parámetros y condiciones de la declaración de viabilidad del PIP y el Estudio Definitivo o Expediente Técnico

Nombre del PIP: CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA

Código SNIP: 276298

El suscrito informa que:

A. El objetivo; localización geográfica y/o ámbito de influencia; la alternativa de solución; metas asociadas a la capacidad de producción del servicio (metas de los componentes); la tecnología de producción (del servicio), plazo de ejecución; modalidad de ejecución y monto de inversión del estudio definitivo o expediente técnico; guardan consistencia con el PIP declarado viable.

B. El costo de los componentes y el costo total del PIP a ejecutar es:

Componente	Costo (S/.)	
	Declaratoria Viabilidad	Estudio Definitivo o Expediente Técnico
INFRAESTRUCTURA	9,224,625.00	15,704,427.48
EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION	291,532.00	9,104,247.90
CAPACITACION	56,175.00	46,917.35
EXPEDIENTE TECNICO	144,985.00	436,371.98
SUPERVISION	181,234.00	655,300.10
LIQUIDACION	7,957.00	34,155.42
GESTION DE OBRA	-	79,500.00
TOTAL	9,906,508.00	26,060,920.23

C. Las metas de los componentes del PIP a ejecutar son:

Componente	Unidad de Medida	Meta	
		Declaratoria Viabilidad	Estudio Definitivo o Expediente Técnico
INFRAESTRUCTURA	M2	5857.87	6721.75
EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION	Und.	1170	2867
CAPACITACION	Eventos	7	7
EXPEDIENTE TECNICO	GLB	1	1
SUPERVISION	Estudio	1	1
LIQUIDACION	GLB	1	1
GESTION DE OBRA	GLB	1	1



Adquisición de 26 equipos para el taller de topografía, Adquisición de 27 unidades de mobiliario en el taller de Topografía, Adquisición de 19 equipos para el depósito de topografía, Adquisición de 5 unidades de mobiliario en depósito de topografía, Adquisición de 48 equipo para el taller de Informática I/Software Minero I, Adquisición de 26 Mobiliario para el taller de Informática I/Software Minero I, Adquisición de 25 equipo para el taller de Informática II/Software Minero II, Adquisición de 48 unidades de mobiliario en el taller de Informática II/Software Minero II. Ambientes administrativos Mobiliario 191 und, Equipamiento 37 und. Ambientes Complementarios. Biblioteca Adquisición de 53 unidades de mobiliario, Adquisición de 8 unidades de equipo Auditorio Adquisición de 258 unidades de mobiliario., Adquisición de 3 unidades de equipamiento. Servicios de Ambientes especiales Adquisición de 9 Unidades de mobiliario para la Sala de Proyectos de Investigación, Adquisición de 2 unidades de equipo para la Sala de Proyectos de Investigación, Adquisición de 12 Unidades de mobiliario para la Sala de tesis y egresados, Adquisición de 2 unidades de equipo para la Sala de tesis y egresados, Adquisición de 47 Unidades de mobiliario para el Salón de grados, Adquisición de 2 unidades de equipo para la Salón de grados, Adquisición de 22 unidades de mobiliario en el taller de Galería minera/ Museo Geológico.

COMPONENTE 003 CAPACITACION:

Talleres de capacitación al personal administrativo en prácticas administrativas y de gestión del servicio, implementación con sistema de administración y gestión, implementación de software especializado para estudios generales y elaboración de manuales.

COMPONENTE 003 CAPACITACION:

Contempla la realización de (02) eventos en Metodología de enseñanza universitaria, 2 eventos en Herramientas de gestión, 2 eventos en Investigación universitaria, 01 Capacitación al personal administrativo.

E. El plazo de ejecución es: 16 meses

F. La modalidad de ejecución es: Mixta

G. La(s) fórmula(s) polinómica(s) es(son) la(s) que se detalla(n) en anexo adjunto (cuando corresponda):

ESTRUCTURAS:

$$0.249*(MDO_r / MDO_o) + 0.230*(GG_r / GGO) + 0.227*(AC_r / ACO) + 0.134*(CP_r / CPO) + 0.094*(MDR_r / MDR_o) + 0.066*(MQ_r / MQ_o)$$

ARQUITECTURA:

$$K = 0.260*(MDO_r / MDO_o) + 0.238*(DL_r / DLO) + 0.234*(GG_r / GGO) + 0.079*(BL_r / BLO) + 0.074*(MDR_r / MDR_o) + 0.063*(CER / CEO) + 0.052*(PAR / PAO)$$

INSTALACIONES SANITARIAS:

$$K = 0.555*(GG_r / GGO) + 0.271*(TBr / TBo) + 0.106*(MDO_r / MDO_o) + 0.068*(AS_r / AS_o)$$

INSTALACIONES ELECTRICAS:

$$K = 0.530*(GG_r / GGO) + 0.170*(AT_r / ATO) + 0.160*(AL_r / ALO) + 0.140*(MDO_r / MDO_o)$$

Fecha: 05/10/2017

Nombre del Responsable de la Aprobación del

Firma y Sello



Luis Angel Ticona Quiso
 INGENIERO EVALUADOR
 CIP: 116794

HOJA DE COORDINACION N° 922-2017-OIGP/UNAM-RRCHA

A : ING. RENE ARNALDO VARGAS MAMANI
(e) JEFE DE LA OFICINA DE SUPERVISION Y LIQUIDACION DE PROYECTOS

ASUNTO : REMITO REGISTRO DE VERIFICACIÓN DE VIABILIDAD DEL PIP DENOMINADO "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA", CÓDIGO SNIP N° 276298 PARA APROBACIÓN

REFERENCIA : a) INFORME N° 134-2017-NMFR-UFP-OIGP/UNAM
b) HOJA DE COORDINACIÓN N° 257-2017-OSL/UNAM/RAVM

FECHA : MOQUEGUA, 26 DE SETIEMBRE DEL 2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE SUPERVISION Y LIQUIDACION DE PROYECTOS

RECIBIDO

HORA: 2:33 N° REG: 1432

FIRMA: EQUO

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. para saludarlo cordialmente, y en atención al documento de la referencia b), remito adjunto el INFORME N° 134-2017-NMFR-UFP-OIGP/UNAM, mediante el cual el Responsable de la Unidad Formuladora de Proyectos, remite el registro de verificación de viabilidad del Expediente Técnico del PIP denominado "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA", código SNIP N° 276298.

En tal sentido, se remite el presente para su conocimiento y trámite de aprobación del Expediente Técnico mediante Acto Resolutivo.

Es cuanto comunico a usted, para su atención.

Atentamente,

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
ING. RONALD RUIZ CHUCUMIA AYMA
CIP: 107732
JEFE OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTION DE PROYECTOS

OIGP/RRCHA
Aca/ Sec.

C.c.: Archivo

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE SUPERVISION Y LIQUIDACION DE PROYECTOS

PROCESO: 1432

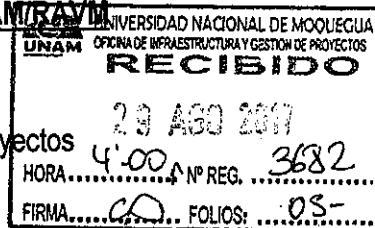
Pase a: [Handwritten]

Para: [Handwritten]

MOQ. 26 DE [Handwritten]

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE SUPERVISION Y LIQUIDACION DE PROYECTOS

HOJA DE COORDINACION N° 257-2017-OSLP/UNAM/RRCHA



A : ING. RONALD ROY CHUQUIMIA AYMA
Jefe de la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos

DE : ING. RENE A. VARGAS MAMANI
(e) Jefe de la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos

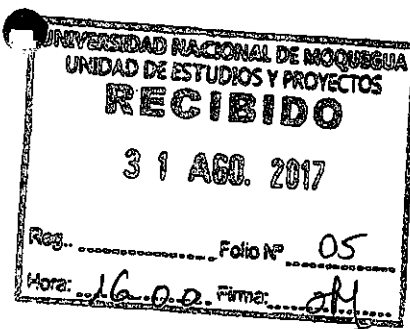
ASUNTO : EVALUACION DE VERIFICACION DE VIABILIDAD DEL PROYECTO

REFERENCIA : HOJA DE COORDINACION N° 632-2017-OIGP/UNAM-RRCHA

FECHA : MOQUEGUA, 29 DE AGOSTO DEL 2017.

Por el presente me dirijo a Usted, para saludarlo cordialmente y a la vez poner de conocimiento; respecto a la variación de presupuesto entre el perfil aprobado con Informe Técnico N°065-2014/OPI-ANR; frente al Expediente Técnico ingresado con documento de referencia y en etapa de evaluación.

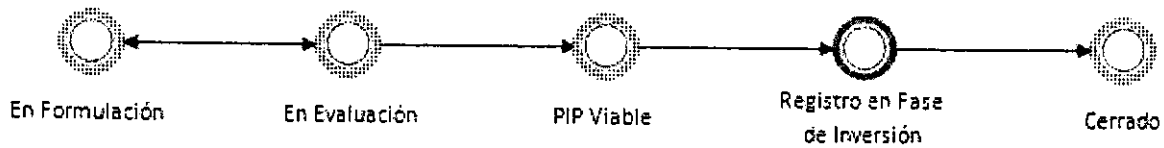
El expediente técnico presenta el siguiente resumen de presupuesto (vigente al agosto del 2017); indicando que el Componente infraestructura su ejecución será por Administración Indirecta, y los componentes de Capacitación y Equipamiento y Mobiliario será por Administración Directa. El plazo de ejecución será de 16 meses, a continuación se presenta el detalle de la componente de infraestructura.



ITEM	DESCRIPCION	PRESUPUESTO
1	OBRAS PROVISIONALES, PRELIMINARES Y SALUD	453,638.55
1	ESTRUCTURAS	5,870,343.66
2	ARQUITECTURA	4,397,906.77
3	INSTALACIONES ELECTRICAS	555,229.32
4	INSTALACIONES SANITARIAS	500,613.42
	COSTO DIRECTO	11,777,731.72
	GASTOS GENERALES 8%	942,218.54
	UTILIDAD 5%	588,886.59
	SUB TOTAL	13,308,836.85
	I.G.V 18%	2,395,590.63
	VALOR REFERENCIAL DE OBRA	15,704,427.48
	COSTO DE SUPERVISION 5%	588,886.59
	COSTO DE EXPEDIENTE TECNICO 3.71%	436,371.98
	COSTO DE GESTION DE OBRA 0.68%	79,500.00
	GASTOS DE LIQUIDACION 0.29%	34,155.42
	TOTAL PRESUPUESTO INFRAESTRUCTURA	16,843,341.47

Estado	ACTIVO, PERFIL APROBADO	Nivel Min. Recom. OPI	PERFIL
Estado de Viabilidad	VIABLE - VERIFICADO	Nivel Min. Recom. DGPM	DELEGADO A OPI
Asignación de la Viabilidad	OPI EDUCACION	Fecha de creación	18/10/2013 08:09 Hrs.

**FORMATO SNIP-03:
FICHA DE REGISTRO - BANCO DE PROYECTOS**
[La información registrada en el Banco de Proyectos tiene carácter de Declaración Jurada]



Fecha de la última actualización: **25/09/2017**

1. IDENTIFICACIÓN

1.1 Código SNIP del Proyecto de Inversión Pública: 276298

1.2 Nombre del Proyecto de Inversión Pública: CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA

1.3 Responsabilidad Funcional del Proyecto de Inversión Pública:

Función	22 EDUCACIÓN
División Funcional	048 EDUCACIÓN SUPERIOR
Grupo Funcional	0109 EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA
Responsable Funcional (según Anexo SNIP 04)	EDUCACION

1.4 Este Proyecto de Inversión Pública NO pertenece a un Programa de Inversión

1.5 Este Proyecto de Inversión Pública NO pertenece a un Conglomerado Autorizado

1.6 Localización Geográfica del Proyecto de Inversión Pública:

Departamento	Provincia	Distrito	Localidad
MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	

1.7 Unidad Formuladora del Proyecto de Inversión Pública:

Sector:	EDUCACION
Pliego:	MINISTERIO DE EDUCACION
Nombre:	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Persona Responsable de Formular:	J&P CONSULTORES Y EJECUTORES - JORGE PALOMINO CORDERO
Persona Responsable de la Unidad Formuladora:	JULIO RODAS MENDOZA

1.8 Unidad Ejecutora del Proyecto de Inversión Pública:

Sector:	EDUCACION
Pliego:	U.N. DE MOQUEGUA
Nombre:	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Persona Responsable de la Unidad Ejecutora:	DRA. BENITA MARITZA CHOQUE QUISPE
---	-----------------------------------

	atendido, etc.)			
--	-----------------	--	--	--

4.3 Análisis de Sostenibilidad de la Alternativa Recomendada

La Sostenibilidad está garantizada desde el punto de vista técnica, social, y económico, teniendo en cuenta que la Universidad Nacional de Moquegua cuenta con la capacidad operativa y económica para poder implementar el presente PIP.

4.4 GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL PIP (EN LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN RECOMENDADA)

4.4.1 Peligros identificados en el área del PIP

PELIGRO	NIVEL
---------	-------

4.4.2 Medidas de reducción de riesgos de desastres

4.4.3 Costos de inversión asociado a las medidas de reducción de riesgos de desastres

5 COMPONENTES DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA (En la Alternativa Recomendada)

5.1 Cronograma de Inversión según Componentes:

COMPONENTES	Trimestres(Nuevos Soles)				Total por componente
	4to Trimestre 2014	1er Trimestre 2015	2do Trimestre 2015	3er Trimestre 2015	
INFRAESTRUCTURA	2,306,156	2,306,156	2,306,156	2,306,157	9,224,625
EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION	0	0	0	291,532	291,532
CAPACITACION	0	0	0	56,175	56,175
EXPEDIENTE TÉCNICO	144,985	0	0	0	144,985
SUPERVISION	45,307	45,309	45,309	45,309	181,234
LIQUIDACION	0	0	0	7,957	7,957
Total por periodo	2,496,448	2,351,465	2,351,465	2,707,130	9,906,508

5.2 Cronograma de Componentes Físicos:

COMPONENTES	Unidad de Medida	Trimestres				Total por componente
		4to Trimestre 2014	1er Trimestre 2015	2do Trimestre 2015	3er Trimestre 2015	
INFRAESTRUCTURA	GBL	25	25	25	25	100
EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION	GBL	0	0	0	100	100
CAPACITACION	GBL	0	0	0	100	100
EXPEDIENTE TÉCNICO	GBL	100	0	0	0	100
SUPERVISION	GBL	25	25	25	25	100
LIQUIDACION	GBL	0	0	0	100	100

5.4 Operación y Mantenimiento:

COSTOS		Años (Nuevos Soles)									
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Sin PIP	Operación	410,944	410,944	410,944	410,944	410,944	410,944	410,944	410,944	410,944	410,944
	Mantenimiento	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Con PIP	Operación	606,906	606,906	606,906	606,906	606,906	606,906	606,906	606,906	606,906	606,906
	Mantenimiento	164,100	164,100	164,100	164,100	164,100	164,100	164,100	164,100	164,100	164,100

5.5 Inversiones por reposición:

	Años (Nuevos Soles)										Total por componente
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Inversiones por reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Monto Total de Componentes:	12,089,500.00
Monto Total del Programa:	9,906,508.00

<p>Actividades</p>	<p>Construcción de infraestructura que consta de 15 aulas básica , 07 laboratorios de informática e infraestructura complementaria Acción 2.1: Adquisición de equipos para 02 laboratorios generales y 05 laboratorios especializados. Equipamiento de mobiliarios Acción 3.1: Capacitación al personal técnico y especialista en el manejo de equipos informáticos y de comunicación en la Universidad Nacional de Moquegua. Monto Total de la Inversión</p>	<p>COSTOS DIRECTOS Componente 1 S/.9,224,627.33 Componente 2 S/.291,532.50 Componente 3 S/.56,175.00 COSTOS INDIRECTOS S/. 334,173.19 Total Inversión S/ 9,906,508</p>	<p>de servicio, órdenes de compra, contratos de la Oficina de Logística de la UNAM -Moquegua, mediante un concurso público de licitación. Informe de avance físico y financiero de la ejecución del proyecto. Comprobantes de pago: Recibo por Honorarios Profesionales, Recibos, Facturas, Boletas de Venta, declaraciones juradas y contratos por los servicios prestados durante la ejecución del proyecto</p>	<p>Cumplimiento de los compromisos de financiamiento programados para la ejecución del proyecto. La Unidad Ejecutora de la supervisión de obras desarrolla su trabajo eficientemente. La Unidad responsable de supervisión de equipos y materiales cumple con su labor eficientemente</p>
---------------------------	---	--	---	---

7 OBSERVACIONES DE LA UNIDAD FORMULADORA

No se han registrado observaciones

8 EVALUACIONES REALIZADAS SOBRE EL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

Fecha de registro de la evaluación	Estudio	Evaluación	Unidad Evaluadora	Notas
23/10/2013 14:41 Hrs.	PERFIL	EN MODIFICACION	OPI UNIVERSIDADES	No se han registrado Notas
25/02/2014 7:31 Hrs.	PERFIL	EN MODIFICACION	OPI UNIVERSIDADES	No se han registrado Notas
22/08/2014 15:57 Hrs.	PERFIL	OBSERVADO	OPI UNIVERSIDADES	No se han registrado Notas
24/09/2014 16:45 Hrs.	PERFIL	APROBADO	OPI UNIVERSIDADES	No se han registrado Notas

9 DOCUMENTOS FÍSICOS

9.1 Documentos de la Evaluación

Documento	Fecha	Tipo	Unidad
INFORME NRO 083-2013-UFP-OlyGP/UNAM	18/10/2013	SALIDA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
INFORME NRO 083-2013-UFP-OlyGP/UNAM	21/03/2014	ENTRADA	OPI UNIVERSIDADES
Oficio 1471-SE-DGPP/SEDIPI/ANR	30/06/2014	SALIDA	OPI UNIVERSIDADES
Oficio 1471-SE-DGPP/SEDIPI/ANR	07/07/2014	ENTRADA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICIO NRO 522-2014-P/UNAM	04/08/2014	SALIDA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICIO NRO 522-2014-P/UNAM	11/08/2014	ENTRADA	OPI UNIVERSIDADES
Oficio No. 1993-2014- SE/DGPP/SDPIDI-ANR	09/09/2014	SALIDA	OPI UNIVERSIDADES
065-2014/OPI-ANR	04/09/2014	SALIDA	OPI UNIVERSIDADES

9.2 Documentos Complementarios

Documento	Observación	Fecha	Tipo	Origen
OFICIO N°1994-2014-SE/DGPP/SDPIDI/ANR	(COMUNICACIÓN DE VIABILIDAD)	25/09/2014	ENTRADA	DGPM
OFICIO N° 4961-2014-EF/63.01	La DGIP solicita corrección de la fecha del Informe Técnico.	03/11/2014	SALIDA	DGPM

10 DATOS DE LA DECLARATORIA DE VIABILIDAD

N° Informe Técnico: 065-2014/OPI-ANR

Especialista que Recomienda la Viabilidad: Econ. Juan Carlos ROJAS CUBAS

Jefe de la Entidad Evaluadora que Declara la Viabilidad: Econ. Freddy Felipe NINA ORTEGA

Fecha de la Declaración de Viabilidad: 04/09/2014

11 COMPETENCIAS EN LAS QUE SE ENMARCA EL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

11.1 La Unidad Formuladora declaró que el presente PIP es de competencia Nacional.

Asignación de la Viabilidad a cargo de OPI EDUCACION

12 DATOS POSTERIORES A LA DECLARACIÓN DE VIABILIDAD

12.1 Verificación de Viabilidad

Informe Técnico: - Informe Técnico N° 014 – UF/OIGP/UNAM

Con Documento: - Hoja de coordinación N° 257-2017-OSLP/UNAM/RAVM

De Fecha: 29/08/2017

Resumen: Mediante la hoja de Coordinación N° 632-2017-OIGP/UNAM-RRCHA y hoja de coordinación N°257-2017-OSLP/UNAM/RAVM la Unidad Ejecutora de la UNAM, solicita la verificación de Viabilidad, teniendo como antecedente referente el Oficio N° 0294-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UPI y el Informe Técnico N° 0209-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UPI, Las modificaciones e incremento de metas asociadas a la capacidad de producción de los servicios en pre grado no alteran el cumplimiento del objetivo del proyecto y se da la solución al problema identificado en el perfil optimizando recursos. Observación; El aplicativo no permite registrar montos de reposición.

Monto de Verificación: S/. 26,060,920.23

Monto de la Verificación e indicadores

		Alternativa 1
Monto de la Inversión Total reformulada (Nuevos Soles)	A Precio de Mercado	26,060,920
	A Precio Social	22,227,471
Costo Beneficio (A Precio Social)	Valor Actual Neto (Nuevos Soles)	
	Tasa Interna Retorno (%)	
Costos / Efectividad	Precio social (Nuevos Soles)	9,128.74
	Indicador(Nuevos soles por...)	Alumnos

periodo:B

Cronograma de componentes financieros de la reevaluación

COMPONENTES	Bimestres(Nuevos Soles)								
	1er Bimestre 2018	2do Bimestre 2018	3er Bimestre 2018	4to Bimestre 2018	5to Bimestre 2018	6to Bimestre 2018	1er Bimestre 2019	2do Bimestre 2019	Total por componente
INFRAESTRUCTURA	1,209,849	2,204,302	2,729,643	2,367,668	1,536,910	2,804,589	2,661,346	190,119	15,704,426
EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION	0	0	0	0	0	2,276,062	4,552,124	2,276,062	9,104,248
CAPACITACION	0	0	0	0	0	0	0	46,917	46,917
EXPEDIENTE TECNICO	436,372	0	0	0	0	0	0	0	436,372
SLUPERVISION	81,913	81,913	81,913	81,913	81,913	81,913	81,913	81,912	655,303
LIQUIDACION	0	0	0	0	0	0	0	34,154	34,154
GESTION DE OBRA	9,938	9,938	9,938	9,938	9,937	9,937	9,937	9,937	79,500
Total por periodo	1,738,072	2,296,153	2,821,494	2,459,519	1,628,760	5,172,501	7,305,320	2,639,101	26,060,920

Cronograma de Componentes Físicos del PIP reevaluado

COMPONENTES	Unidad de Medida	Bimestres								
		1er Bimestre 2018	2do Bimestre 2018	3er Bimestre 2018	4to Bimestre 2018	5to Bimestre 2018	6to Bimestre 2018	1er Bimestre 2019	2do Bimestre 2019	Total por componente
INFRAESTRUCTURA	GBL	8	14	17	15	10	18	17	1	100
EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION	GBL	0	0	0	0	0	25	50	25	100
CAPACITACION	GBL	0	0	0	0	0	0	0	100	100
EXPEDIENTE	GBL	100	0	0	0	0	0	0	0	100

5.6 Fuente de Financiamiento (Dato Referencial): CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS Y P

5.9 Modalidad de Ejecución Prevista: ADMINISTRACION INDIRECTA - POR CONTRATA

6 MARCO LOGICO DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

		Indicador	Medios de Verificación	Supuestos
Fin	Mejora de la competitividad del profesional egresado de la Universidad Nacional de Moquegua	90% de egresados ejerciendo su profesión al final del segundo año de operación del proyecto.	Informes, documentos y boletines estadísticos, publicadas en la Oficina de OASA y la Oficina de Planificación y Desarrollo de la Universidad Nacional de Moquegua	Estabilidad económica y crecimiento de la economía que permita destinar mayores presupuestos orientados a servicios educativos
Propósito	Adecuadas condiciones académicas en la formación académica en la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua - Sede Moquegua	Incremento del 80% en el nivel de utilización del alumnado por los servicios académicos y de laboratorios de su carrera profesional al final del primer año de operación del proyecto	Resultados de encuestas realizadas a los alumnos de la carrera profesional	Mayor compromiso e identificación del alumnado, personal docente por elevar el nivel de la formación profesional
Componentes	Construcción de infraestructura Equipamiento de laboratorios generales y especializados Equipamiento con mobiliario Capacitación y gestión académica y administrativa eficiente	15 aulas construidas con capacidad de atender a 575 de la UNAM sede Moquegua y especialmente a la carrera de Ingeniería de Minas al final de la ejecución del proyecto. 07 ambientes para laboratorios generales y especializados. Equipamiento de 07 laboratorios generales y especializados. al final de la ejecución del proyecto. 1200 carpetas unipersonales, 60 muebles para laboratorios, 50 gabinetes, 100 muebles para computadoras y muebles para servicios complementarios.	Reporte de la Oficina de Infraestructura y Gestion de Proyectos. Reporte del avance físico y financiero de la obra, facturas, boletas, cuaderno de obra	Las autoridades de la Universidad realizan una óptima distribución de ambientes. Eficiente gestión y adecuados procesos administrativos de los recursos y materiales educativos de la carrera profesional
	Elaboración del estudio definitivo. Acción 1.1:		Cotización, órdenes	

2 ESTUDIOS

2.1 Nivel Actual del Estudio del Proyecto de Inversión Pública

Nivel	Fecha	Autor	Costo (Nuevos Soles)	Nivel de Calificación
PERFIL	10/10/2013	J&P CONSULTORES Y EJECUTORES	0	APROBADO

2.2 Nivel de Estudio propuesto por la UF para Declarar Viabilidad: PERFIL

3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

3.1 Planteamiento del Problema

Inadecuadas condiciones para la prestación de los servicios académicos y administración de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua - Sede Moquegua

3.2 Beneficiarios Directos

3.2.1 Número de los Beneficiarios Directos 3,009 (N° de personas)

3.2.2 Característica de los Beneficiarios

La Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, actualmente cuenta con un pabellón propio de 849.35 m² y su infraestructura es deficiente, deteriorada, este pabellón es separado en estos ambientes Secretariado, sala de docentes, aulas, y Zona de circulación. Aparte de este pabellón tiene dos construcciones que son sus laboratorios y que son compartidos, la primera construcción tiene una área total de 97.93 metros cuadrados separado en dos ambientes, la segunda construcción tiene una área de 108.04 metros cuadrados separado en tres ambientes. La población afectada con el problema, son los estudiantes de las 3 escuelas profesionales de la Universidad Nacional de Moquegua, es decir toda la población de pregrado del número de alumnos matriculados del 2013-I que asciende a 575 alumnos. Asimismo se quiere cumplir con lo estipulado con el Plan de Desarrollo Institucional respecto a la implementación de aulas, equipos de laboratorios, entre otros.

3.3 Objetivo del Proyecto de Inversión Pública

Adecuadas condiciones para la prestación de los servicios académicos y administración de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua - Sede Moquegua

3.4 Análisis de la demanda y oferta

Tramo	Longitud	IMD	Costo por tramo
-------	----------	-----	-----------------

4 ALTERNATIVAS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

(Las tres mejores alternativas)

4.1 Descripciones:

(La primera alternativa es la recomendada)

Alternativa 1 (Recomendada)	Construcción de infraestructura para el desarrollo de asignaturas básicas, especializadas y complementarias de investigación, con el equipamiento e implementación y capacitación en gestión académica y administrativa
Alternativa 2	No se considera
Alternativa 3	No se considera

4.2 Indicadores

		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Monto de la Inversión Total (Nuevos Soles)	A Precio de Mercado	9,906,508	0	0
	A Precio Social	8,406,515	0	0
Costo Beneficio (A Precio Social)	Valor Actual Neto (Nuevos Soles)			
	Tasa Interna Retorno (%)			
Costos / Efectividad	Ratio C/E	3,813.00	0.00	0.00
	Unidad de medida del ratio C/E (Ejms Beneficiario, alumno)	Alumnos	Alumnos	Alumnos

Que el presupuesto del perfil aprobado es por un costo total de S/. 9'906,508.03 soles; el presupuesto del Expediente Técnico tiene un costo total de 26'060,920.23 soles existiendo una variación presupuestal del 263.07% porcentaje que excede en las variaciones permitidas por la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, aprobada con Resolución Directorial N°003-2011-EF/68.01 en la fase de inversión; que para este caso sería del 20%.

En el cuadro siguiente se muestra las variaciones presupuestales entre el perfil aprobado y el Expediente Técnico.

Descripcion	Presupuesto	
	Perfil Aprobado	Expediente Tecnico
COMPONENTE Nro 01 Infraestructura	6,918,124.59	11,777,731.72
COMPONENTE Nro 02 Equipamiento y Mobiliario	277,650.00	8,896,193.83
COMPONENTE Nro 03 Capacitacion	53,500.00	41,726.85
	-----	-----
Costo Directo	7,249,274.59	20,715,652.40
Costo Indirecto	2,657,233.43	5,345,267.83
	=====	=====
Total Presupuesto	9,906,508.03	26,060,920.23
Variacion		263.07%

Por la variación presupuestal entre el perfil aprobado y el expediente técnico; se recomienda a la Unidad Ejecutora que se realice la evaluación de la verificación de viabilidad del proyecto; debido a que el presupuesto del Expediente Técnico supera los márgenes de sensibilidad del proyecto.

Es todo cuanto informo a usted, para su conocimiento y acciones pertinentes.

Atentamente,

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

 LIC. RENE ARNALDO VARGAS MAMANI
 CIP. 86032
 Jefe de Of. de Supervisión y Liquidación de Proyectos

RVM/(e)OSLP
C.c.Arch

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTIÓN DE PROYECTOS
 PROVEIDO 3682
 PASE A: V.F.
 PARA:
 Fecha 31.08.17 Firma

UNIVERSIDAD NACIONAL
 JEFATI
 OIG



INFORME N°0134 - 2017-NMFR-UFP-OIGP/UNAM



A : ING. RONALD ROY CHUQUIMIA AYMA
 Responsable de la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos.

DE : Lic. Soc. NOE MARCIAL FLORES ROMERO
 Responsable de la Unidad Formuladora

ASUNTO : REMITO REGISTRO DE VERIFICACION DE VIABILIDAD DEL PIP SNIP 276298
 PARA SU APROBACION.

REFERENCIA : HOJA DE COORDINACION N°257-2017-OSLP/UNAM/RAVM

FECHA : Moquegua, 26 de Setiembre del 2017.

Es sumamente grato dirigirme a Ud. para saludarlo cordialmente, y en atención al documento de referencia **remitir el registro de verificación de viabilidad del expediente técnico** del proyecto de inversión pública denominado "CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA" Código SNIP 276298; Para que siga el trámite correspondiente en las instancias pertinentes para su aprobación mediante acto resolutivo.

Adjunto:

- ✓ Ficha SNIP registro de verificación

.Es todo cuanto informo a Ud. Para su conocimiento y trámite correspondiente.

Atentamente;

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 Lic. Soc. Noe M. Flores Romero
 (R) Unidad Formuladora de Proyectos
 UNAM

4109

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTION DE PROYECTOS

PROVEIDO

PASE A: *Superior*

PARA:

Fecha Firma





UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE SUPERVISION Y LIQUIDACION DE PROYECTOS


UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE SUPERVISION Y LIQUIDACION DE PROYECTOS
RECIBIDO
04 OCT 2017
HORA 5:00 N° REG. 1224 A
FIRMA FOLIO 116-

INFORME N°010-2017-LATQ-CS/CPIM/OSLP/UNAM

- A** : Ing. Rene Arnaldo Vargas Mamani
Jefe de la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos
- DE** : Ing. Luis Angel Ticona Quiso
Coordinador de Supervisión de Estudio Definitivo
- Asunto** : REMITO INFORME DE EVALUACION
- Referencia** : (a) HOJA DE COORDINACION N°922-2017-OIGP/UNAM-RRCHA
(b) HOJA DE COORDINACION N°828-2017-OIGP/UNAM-RRCHA
- Fecha** : Moquegua 04 de Octubre del 2017

Tengo a bien dirigirme a usted, con la finalidad de saludarlo y al mismo tiempo remitir adjuntos a la presente los Informes de Evaluación de los Especialistas que dan conformidad al Expediente Técnico del Proyecto CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA. La cual se remite para que continúe su trámite.

Es todo cuanto informo para su conocimiento y atención del caso.


Luis Angel Ticona Quiso
Coordinador de Supervisión de Estudio Definitivo

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE SUPERVISION Y LIQUIDACION DE PROYECTOS
PROVEIDO N°
Pase a:
Para:
MOQ. DE DEL DE
FOLIO

D. La alternativa técnica del PIP a ejecutar es:

Descripción de la Alternativa Técnica según:	
Declaratoria de Viabilidad	Estudio Definitivo o Expediente Técnico
<p>COMPONENTE 001 INFRAESTRUCTURA:</p> <p>Comprende la construcción de 15 aulas construidas con capacidad de atender a 575 de la UNAM sede Moquegua y especialmente a la carrera de Ingeniería de Minas al final de la ejecución del proyecto. 07 ambientes para laboratorios generales y especializados.</p>	<p>COMPONENTE 001 INFRAESTRUCTURA:</p> <p>Construcción Aulas, (06) aulas teóricas, (01) aula magna; Construcción de laboratorios, (01) Taller de beneficios minerales, (01) Taller de geotecnia y suelos, (01) Taller de mecánica de rocas, (01) Taller de servicios auxiliares, (01) Taller de petrominerología, (01) Taller de seguridad y voladura de rocas, (01) Taller de medio ambiente minero, (01) Taller de ventilación de minas, (01) Gabinete de topografía, (01) Taller de informática/Software Minero; Construcción de área administrativa, decanatura, dirección de escuela, Jefatura de Departamento, dirección de investigación, Archivo, sala de reuniones, secretaria, sala de profesores, Espera, Cocineta, Circulación; Construcción de servicios complementarios, Construcción de un auditorio, Construcción de biblioteca ; Servicios de Ambientes especiales, Sala de proyectos de investigación, Sala de tesis y egresados, Salón de grados, Museo Mineralógico.</p>
<p>COMPONENTE 002 EQUIPAMIENTO:</p> <p>Comprende el Equipamiento de 07 laboratorios generales y especializados. al final de la ejecución del proyecto. 1200 carpetas unipersonales, 60 muebles para laboratorios, 50 gabinetes, 100 muebles para computadoras y muebles para servicios complementarios</p>	<p>COMPONENTE 002 EQUIPAMIENTO:</p> <p>Aulas teóricas y Aula magna; Mobiliario 371 und, Equipamiento 21 und. Ambientes de Laboratorio; Adquisición de 161 equipos para el taller de servicios auxiliares, Adquisición de 45 unidades de mobiliario en el taller de servicios auxiliares, Adquisición de 98 equipos para el taller de beneficios de minerales, Adquisición de 21 unidades de mobiliario en el taller de beneficios de minerales, Adquisición de 116 equipos para el taller de mecánica de rocas, Adquisición de 46 unidades de mobiliario en el taller de Mecánica de Rocas, Adquisición de 140 equipos para el taller de geotecnia de suelos, Adquisición de 49 unidades de mobiliario en el taller de geotecnia de suelos, Adquisición de 30 equipo para el taller de preparación de muestras, Adquisición de 9 unidades de mobiliario en el taller de preparación de muestras, Adquisición de 226 equipos para el taller de seguridad y voladura de rocas, Adquisición de 47 unidades de mobiliario en el taller de seguridad y voladura de rocas, Adquisición de 120 equipos para el taller de petrominerología, Adquisición de 47 unidades de mobiliario en el taller de Petrominerología, Adquisición de 36 equipos para el taller de ventilación de minas, Adquisición de 47 unidades de mobiliario en el taller de ventilación de minas, Adquisición de 196 equipos para el taller de medio ambiente minero, Adquisición de 47 unidades de mobiliario en el taller de medio ambiente minero,</p>



TECNICO										
SUPERVISION	GBL	13	13	13	13	13	13	13	9	100
LIQUIDACIÓN	GBL	0	0	0	0	0	0	0	100	100
GESTION DE OBRA	Glb	13	13	13	13	13	13	13	9	100

Operación y Mantenimiento con pip revaluado

COSTOS	Años (Nuevos Soles)									
	Mayo Diciembre 2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Con Operación	584,315	584,315	584,315	584,315	584,315	584,315	584,315	584,315	584,315	584,315
PIP Mantenimiento	350,172	350,172	350,172	350,172	350,172	350,172	350,172	350,172	350,172	350,172



PERU

Ministerio
de Educación

Universidad Nacional de Moquegua

Oficina de Infraestructura y Gestión de
Proyectos UNIDAD FORMULADORA

INFORME TÉCNICO N°014-2017-UF/OIGP-UNAM

I. DATOS GENERALES

Evaluación de la modificación no sustancial y verificación de viabilidad del PIP CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA de Código SNIP N° 276298 (Estudio en Fase de Inversión – Expediente Técnico).

CODIGO SNIP	276298
FASE DE PROYECTO	INVERSION
PRESUPUESTO DE PERFIL	9,906,508.00
PRESUPUESTO DE APROBADO CON Primera Verificación de Viabilidad (Estudios Reformulados)	26,060,920.23
PRESUPUESTO DE EXPEDIENTE – Observado por MINEDU	18,922,539.97
UNIDAD EJECUTORA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
UNIDAD EVALUADORA UF-UNAM	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
UNIDAD EVALUADORA RESPONSABLE	Unidad Formuladora UNAM - En concordancia con el Artículo 15 del Reglamento que Crea, el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, disposiciones transitorias, establece los mecanismos legales aplicables a los proyectos que fueron aprobados mediante el Sistema Nacional de Inversión Pública y se encuentran en fase de Inversión.

II. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN

Del análisis y evaluación de las modificaciones no sustanciales que generan la verificación de viabilidad del PIP denominado CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA, en su fase de ejecución (Expediente Técnico), presentado por la Unidad Ejecutora de la Universidad Nacional de Moquegua (UNAM); la Unidad Formuladora en merito a sus funciones, en concordancia con el Artículo 15 del Reglamento que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y las disposiciones transitorias que establece los mecanismos legales aplicables a los proyectos que fueron aprobados mediante el Sistema Nacional de Inversión Pública y se encuentran en fase de Inversión; lo declara **Aprobado** para que el proyecto continúe la fase final de expediente técnico, ejecución física y su registro actualizado en el banco de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas .

III. ANTECEDENTES

- 3.1 El PIP *Creación de la Infraestructura e Implementación de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto, Moquegua* de código SNIP 276298, según ficha del Banco de inversiones fue aprobado a nivel estudio de Pre Inversión con fecha 01.09.2014, con Informe Técnico N°065-2014/OPI-ANR con un presupuesto de S/. 9, 906,508.00 nuevos soles a nivel Pre inversión.
- 3.2 Mediante Informe Hoja de Coordinación N° 280-2015/OSLP/UNAM/PCMR de fecha 17.12.2015 el jefe de la Oficina de Supervisión remite conformidad otorgada al expediente Técnico del Proyecto *Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto, Moquegua*



del capítulo correspondiente a las disposiciones transitorias, se establece los mecanismos legales aplicables a los proyectos que fueron aprobados mediante el Sistema Nacional de Inversión Pública y se encuentran en fase de ejecución como es el caso del proyecto de la referencia recayendo funciones de registro en la Unida Formuladora.

- 3.16 Mediante resolución 467-2017-MINEDU de fecha 24.08.2017 se designa a las unidades formuladores y sus responsables para las Universidades Publicas adscritas al sector educación dentro de la cual se encuentra la Universidad Nacional de Moquegua.
- 3.17 En razón a que los estudios definitivos reformulados corresponden a la fase de Inversión del proyecto **Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua** cuyos montos han sobre pasado los niveles de sensibilidad (20% para PIP de más de 6,000,000.00) establecidos por el SNIP se tendrán que aplicar los parámetros del Artículo 27 de la Directiva SNIP y el anexo SNIP 18 (Lineamientos para la evaluación de las Modificaciones en la fase de Inversión) para la evaluación y registro de la verificación de Viabilidad

IV.ANALISIS

- 4.1 EL PIP **CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA SNIP 276298**, fue aprobado a nivel perfil por un monto de 9,906,508.00 el año 2014; el primer expediente de técnico observado, se aprueba con acto resolutivo por un monto de 18,922,539.00 soles, haciendo un incremento porcentual de 91%. Por lo que la UE, solicita la Verificación de Viabilidad en Cumplimiento a la directiva SNIP Vigente en ese momento, la cual fue observada por OPI-MINEDU

Producto de la presentación y evaluación de los estudios reformulados en el periodo 2017, se tiene un nuevo presupuesto de 26,060,920.23 nuevo soles, con un porcentaje de 163.07% de incremento, principalmente ocasionado por los aspectos determinantes como actualización de precios, nuevo redimensionamiento de los servicios de pregrado de la carrera Profesional de Ingeniería de Minas, incorporación de normas de construcción para edificación de educación superior pública en los ambientes, Incorporación y actualización de mapas curriculares para usos de laboratorios, talleres, nuevas partidas mayores metrados, cambio de ubicación del PIP, incremento de metas en el equipamiento de los laboratorios por el criterio de integralidad del PIP y finalmente la modalidad de ejecución mixta del PIP los cuales son modificaciones no sustanciales que se sustentan en formato SNIP 17 y en estudio adicional que sustenta la modificación que se presenta en anexos. Téngase en cuenta que en la primera versión del estudio de pre inversión y expediente técnico se le hace la observación por el fraccionamiento, es decir que los laboratorios no estaban equipados, lo cual se subsana en esta nueva versión a verificar del Proyecto. La variación porcentual del proyecto con relación a los montos del estudio de pre inversión (163.07%) conlleva a la verificación de viabilidad, que procede al no haberse realizado ejecución física del proyecto, cifra que supera los porcentajes permitidos según normativa SNIP con la que fue aprobado el Proyecto.

- 4.2 Para el caso de incremento porcentual del presupuesto del estudios de pre inversión con relación al expediente de Modificado que supera los montos permitidos, se aplicará las disposiciones del Artículo N° 27, 27 A, B de la directiva SNIP ultima y aplicación de los lineamientos del anexo SNIP 18 (Modificaciones en la Fase inversión).

Cuadro N° 01

Código SNIP	276298	Fecha de Registro	18/10/2013
Nombre PIP	CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA		
Cadena Funcional	EDUCACIÓN - EDUCACIÓN SUPERIOR - EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA		



áreas para investigación, salón de usos múltiples, auditorio ambientes administrativos, ambientes para docentes y demás servicios complementarios que sustentan el nuevo dimensionamiento.

En el PIP viable se tiene un presupuesto para el componente de Infraestructura 9, 543,898.78, En el expediente observado se tiene un presupuesto de 15,522,052.87 y en el expediente reformulado se tiene un monto de 16,843,341.47 haciendo una diferencia 70.2% con relación al PIP declarado viable en pre inversión. Situación que se ha dado debido a las deficiencias en cálculos presupuestales del estudio de pre inversión, actualización de costos y metrados en estructuras, procesos para edificación, costos de principales materiales, cambio de ubicación, entre otras las misma que se detalla en el formato SNIP 17 que se adjunta al presente informe.

Componente de Equipamiento e Implementación

En este componente en el perfil tiene un costo de 277,650.00 nuevos soles costo directo nuevos soles, en el expediente técnico observado 577,7795.00 costos directo, en el reformulado 8, 896,193.83 en costos directo siendo el incremento porcentual con relación al perfil de 3,104.10%.

Así mismo en el estudio de Pre Inversión (perfil) se tiene una programación como meta de 1,170 unidades (mobiliario y equipos de cómputo), en el expediente observado 1,921 unidades (mobiliario y equipos de cómputo) y el expediente reformulado 2,867 unidades (mobiliario, equipos de cómputo, equipos de laboratorios y talleres). Es necesario precisar que por Normativa SNIP con la que fue aprobado el perfil, así como el Nuevo Sistema de Programación y Gestión de las inversiones Invierte.pe los fraccionamientos y duplicidad de proyectos de inversión pública son prohibidos; es así como se puede ver en el banco de inversiones, se había registrada dos proyectos con similar objetivo, el PIP del código SNIP 276298 y 300932 este último fue observado por OPI – Minedu, estudio de pre inversión que fue exclusivamente para equipamiento de laboratorio y talleres de Ingeniería de MINAS, bajo esta premisas y en cumplimiento a las normativas de inversiones, es que el PIP a verificar asume en su componente de **equipamiento e implementación** nuevas metas como los equipos para los laboratorios y talleres; en razón a que en su componente de infraestructura se tiene como metas o sub producto ambientes destinados para laboratorios y talleres que en la primera versión de no considero los equipos para laboratorios; y que en la última versión del expediente técnico reformulado si considera los equipos por concepto de integralidad los cuales han influido de forma directa el incremento en el monto del Proyecto. Con relación al PIP SNIP 300932 se solicitara su cierre o decláralo inactivo en razón a que sus metas ya sean considerado en el expediente reformulado del PIP SNIP 276298.

Componente de Capacitación

No se incrementa las metas pero se dio pero los precios se reducen a 46,917.35 debido a la actualización de costos.

Finalmente es necesario señalar que se a adicionado al rubro de los costos indirectos el rubro de gestión de obra, teneido en cuenta que es un PIP cuyo valor de inversión supera los 10 millones de soles y que el componente de infraestructura será ejecutado por contrata o licitación Pública, por lo que la entidad requiere de recursos para monitorear la ejecución dela obra, para lelo a la supervisión de la misma obra.

Cuadro de Presupuesto de PIP Viable a Nivel Perfil y a Nivel Expediente Reformulado
Cuadro N° 02

Componentes / metas asociadas a la capacidad de producción del servicio	PIP Viable 2014	Expediente técnico 1 observado/		Expediente técnico 2/Reformulado 2017	
	Monto S/.	Monto S/.	% Avance	Monto S/.	% Avance
Componente 1: Infraestructura					
Aula Magna	295,805.64			236,444.75	
Aulas estándar	1,017,718.06			691,726.46	
Taller de dibujo	135,336.65				
Laboratorio de Rocas	226,983.11			294,669.24	
Laboratorio de suelos	230,264.68			302,698.96	
Laboratorio de medio ambiente minero	230,264.68			214,047.94	



PERU

Ministerio
de Educación

Universidad Nacional de Moquegua

Oficina de Infraestructura y Gestión de
Proyectos UNIDAD FORMULADORA

Cuadro N° 03

Item	INVERSIÓN PIP VIABLE	EXPEDIENTE 1 Observado		EXPEDIENTE REFORMULADO	
		INVERSIÓN PIP A VERIFICAR (1)	% INCREMENTO RESPECTO AL PIP VIABLE	INVERSIÓN PIP A VERIFICAR (2)	% INCREMENTO RESPECTO AL PIP VIABLE
1	9,906,508.00	18,922,539.96	91.01%	26,060,920.23	163.07%

4.6 Con relación a los componentes estos se mantienen, lo que varía son los productos o sub productos o lo que se le denomina metas físicas y partidas nuevas especialmente en los componentes de Infraestructura y equipamiento para la fase constructiva según el informe de la Unidad Ejecutora el cual se describe en el siguiente cuadro que compara el PIP a nivel pre inversión, expediente técnico observado, y expediente reformulado.

Cuadro N° 04

Componentes/Metas asociadas a la capacidad de producción del servicio	Pre inversión		Inversión			
	PIP Viable 2014		Expediente técnico/Estudio definitivo - 1 observado		Expediente técnico/Estudio reformulado 2/-2017	
	Unidad de Medida	Cantidad	Unidad de Medida	Cantidad	Unidad de Medida	Cantidad
Componente 1: Infraestructura		5,857.87		5,680.90		6,721.75
Aulas:	m2	1,280.39	m2	1,160.79	m2	515.54
Aula Magna	m2	261.41	m2	261.41	m2	131.33
Aulas estándar	m2	899.38	m2	899.38	m2	384.21
Taller de dibujo	m2	119.6				
Laboratorios:	m2	2,021.96	m2	1,874.84	m2	1284.58
Laboratorio de Rocas	m2	200.59	m2	143.22	m2	163.67
Laboratorio de suelos	m2	203.49	m2	203.49	m2	168.13
Laboratorio de medio ambiente minero	m2	203.49	m2	203.49	m2	118.89
Laboratorio de petromineralogía	m2	209.55	m2	209.55	m2	118.89
Laboratorio de Métodos de explotación minera	m2	257.77	m2	257.77	m2	0
Laboratorio de seguridad Minera	m2	144.12	m2	144.12	m2	118.89
Laboratorio de ciencias básica	m2	129.61	m2	129.61	m2	0
Gabinete de topografía	m2	119.97	m2	119.97	m2	65.76
Laboratorio de informática	m2	218.96	m2	218.96	m2	108.48
Galería de rocas/Museo Mineralógico	m2	334.41	m2	244.66	m2	39.48
Taller de preparación de muestras	m2	0	m2	0	m2	54.89
Taller de servicios auxiliares	m2	0	m2	0	m2	161.41
Taller de Beneficios Minerales	m2	0	m2	0	m2	42.38
Taller de Ventilación de minas	m2	0	m2	0	m2	118.89
Caseta de fuerza Laboratorios	m2	0	m2	0	m2	4.82
Oficinas administrativas	m2	176.56	m2	176.56	m2	175.57
sala de profesores	m2	124.33	m2	124.33	m2	181.48
Biblioteca	m2	370.45	m2	370.45	m2	157.59
Auditorio	m2	427.5	m2	427.5	m2	439.51
Servicios Higiénicos	m2	290.65	m2	287.53	m2	186.32
Servicios y áreas complementarias	m2	1,166.03	m2	1,258.90	m2	3,341.02
Muros y columnas					m2	440.14
Componente 2: Equipamiento	Und	1170	Und	1921	Und	2867
Mobiliario y equipamiento de aulas, área administrativa y laboratorios	und	1170	und	1,921	und	1162
Taller de Servicios Auxiliares	und		und		und	206
Taller de Beneficios Minerales	und		und		und	119
Taller de mecánica de rocas	und		und		und	162
Taller de Geotecnia de Suelos	und		und		und	189
Taller de preparación de muestras	und		und		und	39
Taller de seguridad y voladura de rocas	und		und		und	273
Taller de petromineralogía	und		und		und	167
Taller de ventilación de minas	und		und		und	83
Taller de mecánica de medio ambiente minero	und		und		und	243
Taller de informática I/software min I	und		und		und	74



PERU

Ministerio
de Educación

Universidad Nacional de Moquegua

Oficina de Infraestructura y Gestión de
Proyectos UNIDAD FORMULADORA

Cuadro N° 06

COSTOS DE OPERACIÓN			
RUBRO	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Anual (S./)
			Privados
1. Costos de Operación			
1.1 Remuneraciones			486,816.00
Docentes	Persona	26	326,592.00
Administrativos	Persona	8	160,224.00
1.2 Servicios			73,498.98
Servicios de agua potable	glb	1	11,160.00
Servicios eléctrico	glb	1	57,488.98
Servicio de telefonía, Internet	glb	1	2,700.00
Implementos de seguridad(extintores-mangeras)	Kit - implemento	1	2,150.00
1.3 Otros			24,000
Bienes (útiles de escritorio)	set	1	8,535
Insumos de Laboratorios	set	7	15,465
COSTOS DE OPERACIÓN			584,314.98

COSTOS DE MANTENIMIENTO				
2. Costos de Mantenimiento		Precio Unitario	N° Veces	Precio Anual
2.1 Material de Limpieza y Aseo (Cada año)	glb	978.00	12	11,736.00
2.2 Cerrajería (Cada año)	glb	750.00	1	750.00
2.3 Pintado	glb	148,355.00	1	148,355.00
2.4. Suministros para mantenimiento preventivo y correctivo	glb	110,926.89	1	110,926.89
2.5. Suministros para mantenimiento y reparación	glb	36,975.63	1	36,975.63
2.6. Mantenimiento de los Equipos, mobiliarios y similares (Cada 5 años)	glb	18,022.64	1	18,022.64
2.7. Mantenimiento de las aulas, bibliotecas y auditorio (Cada 5 años)	glb	23,406.02	1	23,406.02
COSTOS DE MANTENIMIENTO				350,172.17

REPOSICION

REPOSICION										
DESCRIPCION/AÑO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
REPOSICION	0.00	151,412.28	360,341.95	2,914,483.11	5,186,777.44	509,832.28	1,921.95	2,914,483.11	781,976.27	4,603,879.72

Los análisis de la demanda las proyecciones de alumnos demandantes de los servicios de formación Profesional en pre grado para la carrera profesional de Ingeniería de Minas se ha planteado sobre la base de indicadores de postulantes, matriculados, egresados, retirados, ratio con proyecto que ha permitido establecer los siguientes datos del cuadro siendo los beneficiarios actualizado de 3440 estudiantes

Cuadro N° 07

(POBLACION DEMANDANTE EFECTIVA)

Proyeccion CICLO	base		0		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	2016	2017	2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028			
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
I	54	55	55	55	55	55	56	56	56	56	56	56	56	56	57	57	57	57	57	57	57	57	58	58	58	58
II	46	43	43	43	43	43	43	43	43	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45
III	25	43	43	43	43	43	43	43	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45	45
IV	27	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
V	25	33	33	33	33	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	35	35	35	35	35	35	35	35
VI	21	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
VII	17	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
VIII	13	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
IX	14	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
X	26	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	25	25	25	25	25	25	25	25
TOTAL	268	335	335	335	335	336	337	338	338	339	340	341	342	342	343	344	345	346	346	347	348	349	350	350	351	351

- 4.10 Con relación al Cronograma de ejecución física en el estudio pre inversión se programó para 12 meses y expediente técnico reformulado se tiene un cronograma de ejecución física de 16 meses calendario esta seda generalmente por incremento de nuevas partidas y metas en los procesos constructivos y adquisición de equipos.



Cuadro N°09

Resultados de la evaluación				
Característica	Alternativa Unica verificada		PIP Viable	
INVERSION TOTAL PRECIOS PRIVADOS	S/.	26,060,920.22	S/.	9,906,508.03
INVERSION TOTAL PRECIOS SOCIALES	S/.	22,227,470.88	S/.	8,406,515.70
VALOR ACTUAL DE COSTOS		31,402,872.54	S/.	9,811,932.48
INDICADOR DE EFICACIA (N° DE ALUMNOS)		3,440	S/.	3,009.00
CE - INDICADOR DE EFICACIA (ALUMNOS)	S/.	9,128.74	S/.	3,260.86

		PIP VIABLE	PIP VERIFICADO	Diferencia
Monto de Inversion Total (Nuevos soles)	A precio Privado	9,906,508.03	26,060,920.22	16,154,412.19
	A precio Social	8,406,515.70	22,227,470.88	13,820,955.18
Costo/efectividad a precios sociales	Ratio C/E	3,260.86	9,128.74	5,867.88
		N° de Alumnos	N° de Alumnos	N° de Alumnos

VI. OBSERVACIONES

- 6.1 El proyecto se encuentra en fase de inversión a nivel expediente técnico que ha sido reformulado, teniendo en cuenta las observaciones y recomendaciones realizadas por las OPI- Educación principalmente, que se presentaron mediante Oficio N° 0294-2016-MINEDU de fecha 04.05.2016(entidad que tenía las competencias de evaluación en ese entonces)
- 6.2 El estudio de pre inversión con el que se inicia el Proyecto, se le otorgo la viabilidad el año 2014 y fue aprobado por OPI –ANR, así mismo se había registrado otro PIP(300930) para equipamiento de Laboratorios con lo cual se presentaba el fraccionamiento y duplicidad de intervenciones que es prohibida por norma de inversiones, por lo que el expediente reformulado se ha planteado bajo en enfoque de integralidad por lo cual se incrementan los montos de dichos estudios y se procederá con la deshabilitación del PIP de Código SNIP 300930.
- 6.3 Para la reformulación del expediente técnico se ha considerado la actualización de los contenidos curriculares de la carrera profesional de Ingeniería de Minas actualizado.
- 6.4 Para actualizar el dimensionamiento de los demandantes de los servicios de formación profesional de la escuela de ingeniería de minas se actualizado el indicador de los beneficiarios en un horizonte de 10 año (3,440), así mismo se ha tomado como referencia las normas organizativas de la carrera profesional en la Universidad, la actualización de las normas curriculares e indicadores de condiciones básicas de calidad implementadas por la política de aseguramiento de la calidad de la educación superior- SUNEDU.

VII. CONCLUSIONES

- 7.1 Vistos el informe técnico de la Oficina de Supervisión y Liquidaciones de la UNAM con relación a la reformulación de los estudios definitivos, la verificación de viabilidad del PIP ocasionado por las modificaciones no sustanciales (Incremento de metas, deductivos, reprogramación de ambientes y áreas, la modalidad de ejecución, cambio de espacio de ubicación de la nueva infraestructura) del proyecto **Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua de código snip 276298** (Hoja de Coordinación N°632-2017-OIGP/UNAM-RRCHA, Hoja de coordinación N°257-2017-OSLP/UNAM/RAVM) presentado por la Unidad Ejecutora, y la documentación que conlleva a la Verificación de Viabilidad por las modificaciones no sustanciales que incrementa los presupuestos del proyecto en 163.8% de presupuesto en el expediente técnico reformulado y actualizado con relación al estudio de Pre inversión, y en aplicación de los parámetros del artículo N° 27, 27 A, B de la directiva SNIP con la que se le otorga la viabilidad al proyecto, el anexo SNIP 18 y conforme al artículo N° 15 del decreto supremo N° 027-2017-EF que publica el reglamento del decreto legislativo N° 1252, que crea el sistema nacional de programación multianual y gestión de

FORMATO SNIP - 17
INFORME DE VERIFICACIÓN DE VIABILIDAD

1.- INFORME TÉCNICO N°	N° Informe Técnico N° 14 –UFP/OIGP/UNAM
2.- Nombre del PIP	"CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA"
3.- Código SNIP	276298
4.- Nivel de estudio	Perfil
5.- Unidad Formuladora	Universidad Nacional de Moquegua
6.- Unidad Ejecutora	Universidad Nacional de Moquegua
7.- Órgano evaluador competente¹:	Unidad Formuladora Universidad Nacional de Moquegua

8. RESULTADO DE EVALUACIÓN (MARCAR CON UN "X" SEGÚN CORRESPONDA)

EL PIP SIGUE SIENDO VIABLE	EL PIP YA NO ES VIABLE Y SE EMITEN RECOMENDACIONES SOBRE LAS ACCIONES A SEGUIR
X	

9. ANTECEDENTES

DESCRIPCIÓN	DOCUMENTO	FECHA
Declaración de viabilidad	Informe Técnico N° 065-2014/OPI-ANR	04.09.2014
Conformidad de Expediente Técnico	Hoja de Coordinación N° 280-2015/OSLP/UNAM/PCMR	17.12.2015
Informa aprobación de E. T.	Informe N° 455-2015/OIGP/UNAM/PCMR	04.04.2016
Opinión legal favorable al E. T.	Informe Legal N°180-2016-UNAM-CO/OAL	12.04.2016
Resolución que aprueba el E.T.	Resolución Presidencial N° 0463-2016-UNAM.	12.04.2016
Solicita verificación de viabilidad a OPI MINEDU	oficio N° 009-2016 -P-UNAM	
Observa solicitud concluyendo desfavorablemente a la solicitud de verificación.	Informe Técnico N°0209-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UPI de fecha 04.05.2016	04.05.2016
Comunica observación	Oficio N°0294-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UPI	10.05.2016
Comunica los resultados de la evaluación realizada por la OPI educación solicita medidas para subsanar observaciones.	Hoja de Coordinación N°772-2016-OPD/UNAM.	24.05.2016
OIGP remite plan de trabajo para reformular el ET	Hoja de Coordinación N° 109-2017-OIGP/UNAM-RFRG	02.02.2017
Aprueba Plan de Trabajo de Reformulación.	Resolución de Comisión Organizadora N° 073-2017-UNAM	23.02.2017
Remite carta N°005-2017-JP-OIGP/UNAM-RECH se remite a OSLP para evaluación de ET reformulado.	Hoja de Coordinación N° 632-2017-OIGP/UNAM-RRCHA	14.07.2017
OSLP comunica variaciones porcentuales de presupuesto en el ET	Hoja de Coordinación N°257-2017 – OSLP/UNAM/RAM	29.08.2017

¹ OPI, DGPI ó el que resulte competente en el momento en que se produzcan las modificaciones.

- l. Mediante hoja de Coordinación N° 632-2017-OIGP/UNAM-RRCHA de fecha 14.07.2017 que contiene la carta N°005-2017-JP-OIGP/UNAM-RECH, el responsable de la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos remite el expediente técnico reformulado del PIP *Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua*, a la oficina de Supervisión y Liquidaciones para evaluación del expediente técnico.
- m. Mediante Hoja de Coordinación N°257-2017 – OSLP/UNAM/RAM de fecha 29.08.2017 el responsable de la Oficina de supervisión y liquidación de proyectos comunica variaciones porcentuales en el presupuesto de expediente técnico presentado por lo que solicita verificación de viabilidad y registro en el banco de inversiones.
- n. Mediante resolución directoral N°008-2016 EF/63.01 de fecha 27.12.2016 se descentraliza los registros en fase de inversión a la UE de los pliegos, recayendo la función del registro en la fase de inversión y modificaciones a la UPI-UNAM.
- o. Mediante Decreto Supremo N°027-2017EF/de fecha 23.02.2017 que publica el reglamento del decreto legislativo que crea el sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones Invierte.pe y deroga la Ley N° 27293 ley del SNIP; decreto que en su artículo N° 15 del capítulo correspondiente a las disposiciones transitorias, se establece los mecanismos legales aplicables a los proyectos que fueron aprobados mediante el sistema nacional de inversión Pública y se encuentran en fase de ejecución como es el caso del proyecto de la referencia recayendo funciones de registro en la Unida Formuladora.
- p. Mediante resolución 467-2017-MINEDU de fecha 24.08.2017 se designa a las unidades formuladoras y sus responsables para las Universidades Públicas adscritas al sector educación dentro de la cual se encuentra la Universidad Nacional de Moquegua. Que conforme a la normatividad vigente le corresponde realizar la verificación de viabilidad y registro.
- q. En razón a que los estudios definitivos reformulados corresponden a la fase de Inversión del proyecto *Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua* Cuyos montos han sobre pasado los niveles de sensibilidad (20% para PIP de más de 6,000,000.00) establecidos por el SNIP, se tendrán que aplicar los parámetros del artículo 27 y el anexo SNIP 18 (Lineamientos para la evaluación de las Modificaciones en la fase de Inversión) para la evaluación y registro de la verificación de Viabilidad.

MOMENTO EN QUE SE PRESENTARON LAS MODIFICACIONES

Marcar con un aspa (X) el momento en que se presentaron las modificaciones:

Previo a la elaboración del expediente técnico	
A nivel de expediente técnico	X
Durante la ejecución del PIP	

En el caso que las modificaciones se hayan presentado a nivel de expediente técnico no deberán llenarse los puntos b3 (Items i y iii) y b5 (Items i y iii).

<p>Construcción de un auditorio Construcción de biblioteca</p> <p>Servicios de Ambientes especiales: Sala de proyectos de investigación Sala de tesis y egresados Salón de grados Museo Mineralógico</p>	<p>Construcción de un auditorio Construcción de biblioteca</p>	<p>Construcción de un auditorio Construcción de biblioteca</p>
<p>Aulas teóricas y Aula magna * Mobiliario: 371 und. * Equipamiento: 21 und.</p> <p>Ambientes de Laboratorio: -Adquisición de 161 equipos para el taller de servicios auxiliares. -Adquisición de 45 unidades de mobiliario en el taller de servicios auxiliares - Adquisición de 98 equipos para el taller de beneficios de minerales -Adquisición de 21 unidades de mobiliario en el taller de beneficios de minerales - Adquisición de 116 equipos para el taller de mecánica de rocas -Adquisición de 46 unidades de mobiliario en el taller de Mecánica de Rocas - Adquisición de 140 equipos para el taller de geotecnia de suelos. -Adquisición de 49 unidades de mobiliario en el taller de geotecnia de suelos. - Adquisición de 30 equipo para el taller de preparación de muestras. - Adquisición de 9 unidades de mobiliario en el taller de preparación de muestras - Adquisición de 226 equipos para el taller de seguridad y voladura de rocas -Adquisición de 47 unidades de mobiliario en el taller de seguridad y voladura de rocas - Adquisición de 120 equipos para el taller de petromineralogía- - Adquisición de 47 unidades de mobiliario en el taller de Petromineralogía - Adquisición de 36 equipos para el taller de ventilación de minas - Adquisición de 47 unidades de mobiliario en el taller de ventilación de minas. - adquisición de 196 equipos para el taller de medio ambiente minero - Adquisición de 47 unidades de mobiliario en el taller de medio ambiente minero.</p>	<p>Adquisición de mobiliaria para aulas 320 Carpetas Unipersonales, 10 Pizarras acrílicas, 10 Ecran</p> <p>Adquisición de mobiliaria Laboratorios/ centro de computo 10 Muebles para laboratorios, 06 Mesas de trabajo, 5 Gabinetes para laboratorios especializados, 40 Muebles para computadoras, 40 Sillas para laboratorios, 10 Pizarras interactiva tactil de 87".</p>	<p>COMPONENTE 2: Suficiente mobiliario y equipamiento para las aulas, laboratorios, biblioteca, administrativos y otros servicios complementarios y existencia de material bibliográfico de consulta</p>

11.2 Análisis de las modificaciones que justifican la verificación de viabilidad ²

a. Variación del monto de inversión³

Ítem	INVERSIÓN PIP VIABLE 2014	EXPEDIENTE 1 - 2015		EXPEDIENTE REFORMULADO 2017	
		INVERSIÓN PIP A VERIFICAR (1)	% INCREMENTO RESPECTO AL PIP VIABLE	INVERSIÓN PIP A VERIFICAR (2)	% INCREMENTO RESPECTO AL PIP VIABLE
1	9,906,508.00	18,922,539.96	91.01%	26,060,920.23	163.07%



² RECORDAR: Si se presentan los casos mencionados en el ítem d) del acápite 27.2 de la Directiva General del SNIP se deberán adecuar los cuadros según corresponda la(s) modificación(es). Asimismo es importante saber que se verifica la viabilidad del PIP por modificaciones sustanciales, únicamente cuando se producen durante la etapa de ejecución del PIP.

³ En caso se requiera de una segunda verificación de viabilidad, se deberá adecuar el cuadro incluyendo ésta y el porcentaje de incremento será siempre respecto al monto de inversión declarado viable.

MODIFICACIONES NO SUSTANCIALES	PIP VIABLE 2014	PIP A VERIFICAR 2017	JUSTIFICACIÓN *	CAMBIO EN EL MONTO DE INVERSIÓN SI.
<p>01 laboratorio de rocas de 200.59 m2 01 laboratorio de petromineralogía de 209.55 m2 01 laboratorio de medio ambiente minero de 203.49 m2 01 laboratorio de métodos de explotación minera de 257.77 m2 01 laboratorio de seguridad minera de 144.12 m2 01 laboratorio de ciencias básicas de 126.61 m2 02 laboratorios de informática de 218.96 m2 01 gabinete de topografía, de 119.97m2 03 Galería de rocas de 334.41</p>	<p>01 Taller de Beneficios Minerales de 42.38* m2 01 Taller de mecánica de rocas de 163.67* m2 01 Taller de Geotecnia de Suelos de 168.13* m2 01 Taller de preparación de muestras de 54.89* m2 01 Taller de seguridad y voladura de rocas de 118.89* m2 01 Taller de petromineralogía de 118.89* m2 01 Taller de ventilación de minas de 118.89* m2. 01 Taller de medio ambiente minero de 118.89* m2 02 Taller de informática I y II/software min I y II de 108.48* m2 01 Taller de Topografía , de 65.76* m2</p>	<p>producto de la actualización del dimensionamiento tomando en cuenta su malla curricular donde se analiza horas de práctica, la necesidad de laboratorios especializados por curso. Así mismo la modificación de metrado se sustenta en las normas básicas de infraestructura para educación superior, señalados en el ítem a, atendiendo índices de ocupación para laboratorio, atendiendo los análisis técnico pedagógico de la actividad que se realiza en ellos, y conforme a la cantidad de alumnos de la EPIM.</p>	<p>C. La modificación de metrado de área administrativa se sustenta en los índices de ocupación, cantidad de alumnos, principio de optimización de recursos y normas básicas de infraestructura para educación superior, señalados en el ítem a, Al respecto de ambientes complementarios.</p>	
<p>Construcción de área administrativa: Construcción de la zona administrativa de 300.89 m2 que consta: - Decanatura (Despacho decanatura, Cubiculo de Secretaria, Archivo, Fotocopiadoras e impresoras) - Dirección de estudios - Dirección de Investigación y Servicios - Departamento de Coordinación Académica - Área de fotocopiadoras e impresoras - Secretaría (3 Cubiculos) - Archivo - Sala de Juntas - Sala de espera - sala de profesores</p> <p>Construcción de biblioteca - Biblioteca de 310.45 m2</p>	<p>Construcción de área administrativa: Construcción de la zona administrativa de 357.05* m2 que consta: - decanatura - dirección de escuela - Jefatura de Departamento - dirección de investigación - Archivo - sala de reuniones - secretaria - sala de profesores -Espera -Cocineta - Circulación.</p> <p>Construcción de biblioteca Biblioteca de 157.59* m2</p>	<p>D. La modificación de metrado de Biblioteca se sustenta en los índices de ocupación, cantidad de alumnos, principio</p>		

MODIFICACIONES NO SUSTANCIALES	PIP VIABLE 2014	PIP A VERIFICAR 2017	JUSTIFICACIÓN *	CAMBIO EN EL MONTO DE INVERSIÓN S/.
<p>C2: Adquisición de mobiliaria para aulas 480 Carpetas Unipersonales, 24 Pizarras acrílicas, 12 Ecran</p> <p>Adquisición de mobiliaria ambientes administrativos 40 Escritorios, 05 Mesas para reuniones, 100 Sillas de madera tapizados, 20 Sillones giratorios y 40 Estantes</p> <p>Adquisición de mobiliaria Laboratorios/ centro de computo 12 Muebles para laboratorios, 10 Mesas de trabajo, 5 Gabinetes para laboratorios especializados, 80 Muebles para computadoras, 40 Sillas para laboratorios, 12 Pizarras interactiva tactil de 87".</p> <p>Adquisición de mobiliaria para la biblioteca 10 Mesas de estudio para biblioteca y 10 Estantes porta libros</p> <p>Adquisición de mobiliaria para el auditorium 12 Muebles para disertación, 4 Muebles para auditorium, 244 Butacas para Auditorium,</p>	<p>C2: Equipamiento para aulas teóricas Aulas teóricas: Mobiliario: 320 Modulo de carpeta 7 escritorios tipo I, 7 sillas giratorias ejecutiva, 14 pizarras acrílicas tipo II, 16 Tacho de basura tipo B, 7 podium, Equipamiento: 7 juego de PC completa tipo II, 7 Juegos de solución interactiva, 7 relojes.</p> <p>Equipamiento para laboratorios</p> <p>- Adquisición de 206 unidades de equipo y mobiliario, para el taller de servicios auxiliares (Mobiliario: escritorio tipo i 1 und, Escritorio tipo iv 1 und, Silla giratoria ejecutiva 5 und, Silla giratoria semi gerencial 1, Armario tipo ii 2 und, Silla de espera 5 und, Escritorio tipo iii 4 und, Pizarra acrílica tipo I 1 und, Tacho de basura tipo b 7 und, Banco de acero 10 und, Estante tipo i 4 und, Estante tipo ii 4 und,</p> <p>Equipamiento: Pc completa tipo ii, juego 6, Reloj 2, Impresora multifuncional 1 und, Compresora neumática de 271 cfm. 1 und, Perforadora jack leg (perforación horizontal) 1 und, Perforadora stoper (perforación vertical) 1 und, Afiladora de barreno 1 und, Manguera de alta presión, diámetro 3/4" 1 und, Lubricador de perforadora 2 und, Acople de manguera (chicago) 8, Seguro de acople (grampa) 8, Anticongelante x 20 litros 5, Cadena de seguridad 10, Electrobomba estática (altura de 25 mts) 1 und, Manga de lona 50 , Bareno de 3 pies 6 und, Bareno de 6 pies 6 und, Bareno de 8 pies 6 und, Barra cónica de 3 pies 6 und,</p> <p>Barra cónica de 6 pies 6 und, Barra cónica de 8 pies 6 und, Broca de 41 mm 6 und, Broca de 38 mm 6, Broca de 36 mm 6, Saca barreno 1, Comba de 6 lbs. 1, Comba de 12 lbs. 1 und, Carro minero de volteo lateral con accesorios y riel 1 und, Equipo de generación eléctrica c/luminarias 1 und, Cargador de baterías 1 und, Teclé 1/2 tonelada 1 und, Gata hidráulica 5 toneladas 1, Gata hidráulica 10 toneladas tipo lagarto 1,</p> <p>-Adquisición de 119 unidades de equipo y mobiliario para el taller de beneficios de minerales (mobiliario: Escritorio tipo iv 1 und, Silla giratoria ejecutiva 1 und, Silla giratoria semi gerencial 1 und, Armario tipo ii 1 und, Silla de espera 4 und, Pizarra acrílica tipo ii 1 und, Tacho</p>	<p>Las modificaciones en las metas de equipamiento obedece a los siguientes criterios: H. Tamaño de población demandante efectiva. - Atendiendo el principio de Integralidad del PIP, pues ni en el perfil ni en el ET 1 se dimensionó el equipamiento adecuado para los laboratorios principalmente, equipamiento que ahora incrementa considerablemente la meta en equipos y mobiliario en el ET reformulado, muy necesarios para el adecuado desenvolvimiento de las actividades en los laboratorios de la EPIM y cumplir con el objetivo del PIP, dimensionados conforme a un análisis detallado de cada ambiente. - Evitar la posible duplicidad con el PIP 300932, que se encuentra en etapa de formulación, inscrito el 02 /08 /2014, y que considera principalmente la implementación de equipos de laboratorios de la EPIM, develando su falta al principio de integralidad, implementación que ahora el ET reformulado considera. Y que permitirá la inviabilidad del PIP 300932. Todo sujeto a lo normado en la Directiva General del SNIP - Directiva N° 01-2011-EF/68.01 en su Art</p>		

MODIFICACIONES NO SUSTANCIALES	PIP VIABLE 2014	PIP A VERIFICAR 2017	JUSTIFICACIÓN *	CAMBIO EN EL MONTO DE INVERSIÓN S/.
		<p>Equipo; Pc completa tipo ii 5 juego, Reloj 2 und, Impresora multifuncional 1 und, Dispositivo de compresión digital + 20 almoadillas de compresión de 6" 1 und, Dispositivo de compresión uniaxial y triaxial automatico 1 und, Dispositivo para ensayo de corte directo 1 und, Dispositivo digital para ensayos de carga puntual 1 und, Dispositivo para extracción de rocas 1 und, Dispositivo para extracción de muestras portátil 1 und, Brocas diamantadas (corona diamantada para núcleos 1.5", bx" y nx" 2 juego, Dispositivo para corte de rocas, mampostería y concreto 1 und, Dispositivo para corte y esmerilado de núcleos 1 und., Dispositivo para pulir especímenes de roca 1 und, Martillo clasificador de rocas schmidt + soporte-guia universal digital 5 und Martillo clasificador de rocas schmidt + soporte-guia universal analógico 5 und, Yunque de calibración para martillo clasificador 2 und, Dispositivo universal de ensayos 1 und, Balanza de precisión electrónica digital 3000g 2 und, Balanza de precisión 8100g/0.1g 2 und, Balanza de precisión 600g/0.01g 2 und, Balanza de precisión de 30kg. 2 und, Balanza para soluciones a 20kg. 2 und, Basculas multihuso para el campo 2 und, Marco para balanza de gravedad específica 1 und, Juego de pesas 4 juego, Horno de secado electrico c/ control e indicador digital 1 und, Juego de probetas graduadas 100, 250, 500 y 1000 ml 12 juego, Juego de vasos precipitados o beaker 100, 250, 600 y 1000 ml 12 juego, Juego de piseta 500 y 1000 ml 12 juego, Juego de crisoles de porcelana 3 juego, Juego de mortero & pistillo de porcelana (70ml-80mm,150ml-150mm y 400 ml-130mm) 6 juego, Juego de bandejas galvanizadas 30x40x10 cm, 27x36x10 cm y 25x34x10 cm 3 juego, Juego pocillos de acero inoxidable 30 ø y 35 ø 3 juego, Juego de calibradores de pie de rey o vernier 3 und, Juego de flexómetros 3 juego, Cinta métrica de metal 3 m 3 und, Cinta métrica de metal 5 m 3 und, Destilador de agua 1 und, Carretilla tipo bougui 2 und.)</p>		
		<p>- Adquisición de 189 unidades de equipo y mobiliario para el taller de geotecnia y suelos (Mobiliario; Escritorio tipo i 1 und, Escritorio tipo iv 1 und, Silla giratoria ejecutiva 5 und, Silla giratoria semi gerencial 1 und, Armario tipo ii 2 und, Silla de espera 2 und,</p>		

MODIFICACIONES NO SUSTANCIALES	PIP VIABLE 2014	PIP A VERIFICAR 2017	JUSTIFICACIÓN *	CAMBIO EN EL MONTO DE INVERSIÓN SI.
		<p>juego, Juego de mortero & pistillo de porcelana (70ml-80mm, 150ml-150mm y 400 ml-130mm) 6 juegos, Piedras porosas 3 juego, Juego de bandejas galvanizadas 30x40x10 cm, 27x36x10 cm y 25x34x10 cm 3 juegos, Juego pocillos de acero inoxidable 30 ø, 36 ø y 40 ø 3 juegos, Juego de calibradores de pie de rey o vernier 3 juego, Juego de flexómetros 3 juego, Cinta métrica de metal 3 und, Cinta métrica de metal 3 und, Destilador de agua 1 und.)</p> <p>- Adquisición de 39 unidades de equipo y Mobiliario para el Talle de preparación de muestras (Mobiliario; Pizarra acrílica tipo ii 1 Und, Tacho de basura tipo b 2 Und, Banco de acero 6 Equipo; Estufa eléctrica 3 Und, Balanza analítica 120 g - 0.0001 g 2 Und, Molde Cilíndrico para concreto 12, Juego de cucharas x 3 und 2 Und, Horno Mufla 1, Juego de cucharones x 3 und 2 Und, Juego de cinceles de acero punta plana x 3 4 und, Mazo de goma 2 Und, Carretilla tipo bouguie 2 Und)</p> <p>- Adquisición de 273 unidades de equipo y mobiliario para el taller de seguridad y voladura de rocas (mobiliario; Escritorio tipo 1 und, Escritorio tipo iv 1 und, Silla giratoria ejecutiva 1 und, Silla giratoria semi gerencial 1 und, Armario tipo ii 2 und, Silla de espera 3 und, Pizarra acrílica tipo ii 2 und, Tacho de basura tipo b 4 und, Banco de acero 24 und, Estante tipo ii 8 und, Equipo; Pc completa tipo ii 2 und, Solución interactiva 1 und, Reloj instantel minimate plus 1 und, Ohmetro digital 2 und, Tomografía eléctrica 2d y 3d 1 und, Sismógrafo digital de búsqueda y monitoreo de 24 canales 1 und, Acelerógrafo triaxial digital de fuerza balanceada 1 und, Analizador portátil po fluyorescencia de rayos-x 1 und, equipo sísmico digital, velocímetro. 1 und, Velocímetro sísmico triaxial. 1 und, Estación sísmica 1 Und Cable de cobre 50 metro, Encapsulador 1 und, Cortadora de cable 1 und, Barra de cobre (liberar energía del cuerpo) 1 und, Punzon de cobre 6 und, Juego de equipo de seguridad personal completo tipo i 24 juego, Juego de equipo de seguridad personal completo tipo ii 24 juego, Juego de equipo de seguridad personal completo tipo iii 24 juego, Juego de señales informativas completo 5 juego, Juego de señales preventivas completo 5 juego, Gigantografía de</p>		

MODIFICACIONES NO SUSTANCIALES	PIP VIABLE 2014	PIP A VERIFICAR 2017	JUSTIFICACIÓN *	CAMBIO EN EL MONTO DE INVERSIÓN SI.
		<p>Magnehelic 2 und, Altimetros 2 und, Termómetros 2 und, Amperímetros 2 und, Pinzas eléctrica 2 und, Medidor de gases 2 und, - adquisición de 196 equipos para el taller de medio ambiente minero).</p> <p>- Adquisición de 243 Unidades de equipo y mobiliario para el Taller de Mecánica de Ambiente Minero (mobiliario); Escritorio tipo i 1 und, Escritorio tipo iv 1 und, Silla giratoria ejecutiva 1 und, Silla giratoria semi gerencial 1 und, Armario tipo ii 2 und, Silla de espera 3 und Pizarra acrílica tipo ii 2 und, Tacho de basura tipo b 4 und Banco de acero 24 und, Estante tipo ii 8 und, Equipos; Pc completa tipo ii 2 juego, Solución interactiva 1 juego, Reloj 2 und, Impresora multifuncional 1 und, Titulador potenciómetro para titulación 1 und, Ph metro 1 und, Conductímetro 1 und, Osmosis inversa, deionizador, purificador tipo ii 1 und, Multiparametrico para campo (od, cnd,t°, %salinidad, ph,) 1 und, Detector portatil para gases 1 und, Poterportatiometro 1 und, Sonometro 3 und, Medidor de luz solar uva/uvb 1 und, Espectrofotometro rango uv-visible 1 und, Medidor multiparametrico para gabinete 1 und, Turbidímetro digital 1 und, Agitador magnético con calefacción 1 und, Termo reactor para dgo 1 und, Estufa digital de 110 litros 1 und, Horno mufla digital 1 und, Campana de extracción de humos y gases 1 und, Kit para determinación de demanda bioquímica de oxígeno 5 und, Muestreador de partículas de aire de alto volumen 1 und, Balanza analítica 1 und, Estación completa de meteorológica (t, vel, intensidad, humedad, radiación, otros sensores) 2 und, Piranometro (medidor de radiación uv) 1 und, Juego de probetas graduadas 100, 250, 500 y 1000 ml 12 juego, Juego de vasos precipitados o beaker 100, 250, 600 y 1000 ml 12 juego, Juego de pipetas volumétricas 5 y 10 ml 12 juego, Juego de pipetas x 6 und 12 juego Varillas de vidrio 50 juego, Juego de matraz (25,50,125,250,500,1000 y 2000 ml) 12 juego Juego de buretas (25,50,100 ml) 12 juego, Juego de piseta 500 y 1000 ml 12 juego, Juego de crisoles de porcelana 12 3 juego, Juego de mortero & pistillo de porcelana (70ml-80mm,150ml-150mm y 400 ml-130mm) 6 juego Sopoorte universal 6 4 und, Juego de bandeja galvanizada 2 juego).</p>		

MODIFICACIONES NO SUSTANCIALES	PIP VIABLE 2014	PIP A VERIFICAR 2017	JUSTIFICACIÓN *	CAMBIO EN EL MONTO DE INVERSIÓN SI.
		<p>relojes, 5 impresoras multifuncionales. Sala de reuniones: 19 sillas giratoria semi gerencial, 1 silla giratoria gerencial, 2 tacho de basura tipo B, mesa de reunión II, Equipamiento: 01 reloj, 1 juego de solución interactiva. Sala de profesores: Mobiliario: 18 escritorio tipo IV, 19 silla giratoria ejecutiva, 11 armario tipo I, 7 armario tipo III, 36 sillas de espera, 18 tachos de basura tipo B, 4 tachos de basura tipo C, 1 mueble de recepción. Equipamiento: 18 Pc completa tipo II, 1 Reloj, 1 fotocopiadora.</p> <p><u>Mobiliario y equipamiento de Ambientes complementarios:</u></p> <p>Biblioteca: Mobiliario: Silla giratoria ejecutiva 6, Modulo de computo 5, Tacho de basura tipo b 4, Juego de mesa de 6 sillas 3, Juego de mesa de 4 sillas 2, Sillon 1 cueros5, Centro de mesa 3, Mueble de recepción1, Estante de biblioteca 18, Mesa de trabajo personal 6 Und. Equipamiento: 1 Pc completa tipo I, 5 Pc completa tipo II, 1 Reloj, 1 impresora multifuncional.</p> <p>Auditorio: 218 silla de metal, 4 silla de giratoria gerencial, 3 silla giratoria ejecutiva, 12 banco tipo bar, 1 mesa de ceremonia II, 1 2 escritorio tipo II, 1 escritorio tipo III; 2 tacho d basura tipo A, 8 tacho de basura tipo B, 1 estante tipo I, 2 estandartes, 4 locker de 6 casilleros. Equipamiento: 01 juego de PC complea tipo I, 01 reloj.</p> <p>Area de impresión, Mobiliario escritorio tipo iv 1 und, Módulo de computo 2 und, Silla giratoria ejecutiva 3 und Tacho de basura tipo b 1 und, Equipo; Pc completa tipo ii 3 juego, Plotter 1 und.</p> <p>Cafetín; Mobiliario; tacho de basura tipo b 2 und, Banco tipo bar 10 und, Juego de mesa de 4 sillas 6 und.</p> <p><u>Mobiliario y equipamiento Ambientes de especiales complementarios:</u></p> <p>Sala de proyectos de investigación: Mobiliario; 5 silla giratoria semi gerencial, 1 armario tipo II, 2 tacho de basura tipo B, 01 mesa de reunión I, Equipamiento: 01 juego de solución interactiva, 01 reloj.</p> <p>Sala de tesis y egresados: Mobiliario; Silla giratoria semi gerencial 6, Armario tipo ii 1, Pizarra acrílica tipo ii 2,</p>		



INFORME DE REVISIÓN DE COMPONENTE EQUIPAMIENTO

I. NOMBRE DEL PROYECTO

CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA.

II. ANTECEDENTES

- Mediante Carta N°013-2017-JP-OIGP/UNAM-REQH, de fecha 31/08/2017, el Ingeniero Civil Roy E. Quispe Huaman con CIP: 128594, presenta el Expediente Técnico del Proyecto "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA", a la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos de la UNAM.
- Con Hoja de Coordinación N°828-2017-OIGP/UNAM-RRCHA, de fecha 01/09/2017, el Jefe de la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos, remite el Expediente Técnico del Proyecto "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA", a la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos para su revisión y opinión.

III. RESULTADO DE LA REVISIÓN

Habiéndose efectuado la revisión del componente equipamiento, se ha concluido que el estudio se encuentra **CONFORME.**

**IV. DESCRIPCION
COMPONENTE EQUIPAMIENTO**

El proyecto propone el equipamiento de la infraestructura de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas para ofrecer una mejor atención al creciente número de alumnos que requiere de un espacio físico con las herramientas necesarias para su capacitación y actualización las cuales se detallan en el cuadro siguiente.

DESCRIPCION	CANTIDAD	UM
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO DE AULAS, ÁREA ADMINISTRATIVA Y LABORATORIOS	1162	und
TALLER DE SERVICIOS AUXILIARES	206	und
TALLER DE BENEFICIOS MINERALES	119	
TALLER DE MECÁNICA DE ROCAS	162	und
TALLER DE GEOTECNIA DE SUELOS	189	und
TALLER DE PREPARACIÓN DE MUESTRAS	39	und
TALLER DE SEGURIDAD Y VOLADURA DE ROCAS	273	und
TALLER DE PETROMINERALOGIA	167	und
TALLER DE VENTILACIÓN DE MINAS	83	und
TALLER DE MECÁNICA DE MEDIO AMBIENTE MINERO	243	und
TALLER DE INFORMÁTICA I/SOFTWARE MIN I	74	und
TALLER DE INFORMÁTICA II/SOFTWARE MIN II	73	und
TALLER DE TOPOGRAFÍA	77	und

Esta implementación consta de 2,867 unidades equipos y mobiliario correspondiente.


Luis Ángel Ticopa Quiso
INGENIERO EVALUADOR
CIP: 116794



COMPONENTE CAPACITACION

Este componente tiene como fin la formación y/o actualización del personal administrativo y docente en temas de gestión, didáctica universitaria, estrategia de enseñanzas, entre otros, para así poder lograr un mayor desempeño en la formación y servicio al alumnado de la Universidad Nacional de Moquegua. De acuerdo al planteamiento de la alternativa este componente comprenderá talleres de capacitación al personal administrativo y docente y de gestión de servicio.

DESCRIPCION	CANTIDAD	UM
CAPACITACIÓN EN METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA UNIVERSITARIA	01	Curso
CAPACITACIÓN EN HERRAMIENTAS DE GESTIÓN	01	Curso
CAPACITACIÓN EN INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA	01	Curso
CAPACITACIÓN AL PERSONAL ADMINISTRATIVO	01	Curso

V. ANALISIS

Se realizó la revisión de la memoria descriptiva la cual contiene la información necesaria y describe de manera resumida el componente. Las especificaciones técnicas en las cuales se verifica que estas describen de manera detallada las características técnicas de los equipos a adquirir así como el método de medición y forma de valorización de las partidas. Respecto a la revisión de los metrados se aprecia que se ha enumerado de manera específica las cantidades que serán cuantificadas por partida a ejecutar. De la revisión del presupuesto se verifica que la estructura del mismo es coherente con las partidas descritas tanto en las especificaciones técnicas y los Metrados. Los análisis de costos unitarios describen de manera coherente las partidas insumos programadas. Se ha verificado que todos los insumos presentan estudio de mercado sustentado por cotizaciones las cuales se adjuntan en los anexos. Se verifica que la programación está planteada de manera acertada en función a las partidas tiempos que serán necesarios para cumplir con el equipamiento e implementación. Se han revisado los planos de Equipamiento, encontrándose estos detallados de manera específica la ubicación y la codificación. De la revisión del componente capacitación se verifica que contempla la descripción de los cursos que se realizarán durante su ejecución.

VI. CONCLUSIONES

- Realizado el análisis de la Expediente Técnico del Proyecto **CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA**, teniendo en cuenta las funciones que cumple la OSLP; Corresponde Dar Conformidad al Componente Equipamiento con un Presupuesto de 9, 170,661.41 Soles, y al Componente Capacitación con un Presupuesto de 46,917.35 Soles.


Luis Angel Ticona Quiso
INGENIERO EVALUADOR
CIP: 116794



HOJA DE COORDINACION N° 828 -2017-OIGP/UNAM-RRCHA

A : ING. RENE ARNALDO VARGAS MAMANI
(e) JEFE DE LA OFICINA DE SUPERVISION Y LIQUIDACION

ASUNTO : REMITO EXPEDIENTE TECNICO FINAL DE PROYECTO

REFERENCIA : CARTA N° 013-2017-JP-OIGP/UNAM-REQH

FECHA : MOQUEGUA, 01 DE SETIEMBRE DEL 2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE SUPERVISION Y LIQUIDACION DE PROYECTOS

RECIBIDO

11 SEP 2017

HORA: 3:43 N° REG. 1590

FIRMA: [Firma] FOLIO 3 F + 11 Arch + 10d.

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. para saludarlo cordialmente, y a la vez remito adjunto la CARTA N° 013-2017-JP-OIGP/UNAM-REQH, mediante el cual el ing. Roy Edgardo Quispe Huamán, realiza la entrega final del Expediente Técnico denominado "CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA", según detalle adjunto, el mismo que remito para su revisión y/o aprobación.

Es cuanto comunico a usted, para su conocimiento y trámite correspondiente.

Atentamente,

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
UNAM

[Firma]

ING. RONALD ROY CHUQUIMIA AYMA
CIP. 107132
JEFE OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTION DE PROYECTOS

ADJUNTO: 02 folios + 10 Archivadores

OIGP/RRCHA
Aaa/ Sec.

C.c.: Archivo

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE SUPERVISION Y LIQUIDACION DE PROYECTOS

PROVEIDO N° 1590

Pase a: [Firma]

Para: [Firma]

MOQ. 01 DE 07 DEL 20 17

FIRMA: [Firma]

CARTA Nº 013-2017-JP-OIGP/UNAM-REQH

A : ING. RONALD ROY CHUQUIMIA AYMA
JEFE DE OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTION DE PROYECTOS

DE : ING. ROY EDGARDO QUISPE HUAMAN
JEFE DE PROYECTOS

ASUNTO : ENTREGA DE EXPEDIENTE TÉCNICO FINAL

FECHA : MOQUEGUA, 31 DE AGOSTO DEL 2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTION DE PROYECTOS
RECIBIDO

HORA: 4:46 PM Nº REG: 3716
FIRMA: [Firma] FOLIOS: 10 + 1 CD

Mediante el presente me dirijo a Ud. para saludarlo cordialmente y al mismo tiempo hacerle la entrega del expediente técnico final para su conformidad del proyecto denominado: "CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA", el mismo que está conformado por X Tomos que se detallan a continuación:

• TOMO I :

CONTENIDO

MEMORIA GENERAL
MEMORIA DESCRIPTIVA

- ESTRUCTURAS
- ARQUITECTURA
- SANITARIAS
- ELÉCTRICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- ESTRUCTURAS
- ARQUITECTURA
- SANITARIAS
- ELÉCTRICAS

• TOMO II :

CONTENIDO

MEMORIA DE CÁLCULO

- ESTRUCTURAS
- INSTALACIONES SANITARIAS
- INSTALACIONES ELÉCTRICAS
- INSTALACIONES DE CONECTIVIDAD

PLANILLA DE METRADOS

- OBRAS PROVISIONALES
- ESTRUCTURAS
- ARQUITECTURA
- INSTALACIONES SANITARIAS
- INSTALACIONES ELÉCTRICAS
- INSTALACIONES DE CONECTIVIDAD

• TOMO III

CONTENIDO

PRESUPUESTO DE OBRA
DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES
COSTOS UNITARIOS
FÓRMULA POLINÓMICA
RELACIÓN DE INSUMOS
CRONOGRAMA VALORIZADO
CRONOGRAMA DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES

- **TOMO IV**

- **ANEXOS**

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD
- CIRA
- FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
- ACTAS
- ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS
- ESTUDIO TOPOGRÁFICO
- COTIZACIONES

- **TOMO V ARQUITECTURA**

- PLANOS DE ARQUITECTURA

- **TOMO VI DETALLES DE ARQUITECTURA**

- PLANOS DE DETALLES DE ARQUITECTURA

- **TOMO VII ESTRUCTURAS**

- PLANOS DE ESTRUCTURAS

- **TOMO VIII INSTALACIONES SANITARIAS**

- PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

- **TOMO IX INSTALACIONES ELECTRICAS – CONECTIVIDAD**

- PLANOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS – CONECTIVIDAD

- **TOMO X EQUIPAMIENTO DE LABORATORIOS Y CAPACITACION**

- MEMORIA DESCRIPTIVA
- ESPECIFICACIONES TECNICAS
- PLANILLA DE METRADOS
- PLANOS

Es cuanto informo a Ud. para su conocimiento y fines correspondientes. Sin otros particular me despido de Ud.

Atentamente,

3716

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTIÓN DE PROYECTOS

PROVEIDO

PASE A: *Supervisor*

PARA:

Fecha *01.09.17* Firma



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
UNAM

[Signature]

ROY E. QUISPE HUAMAN
ING. CIVIL CIP. 128984
OFICINA DE PROYECTOS

- **TOMO IV**
 - ANEXOS**
 - ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD
 - CIRA
 - FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 - ACTAS
 - ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS
 - ESTUDIO TOPOGRÁFICO
 - COTIZACIONES

- **TOMO V ARQUITECTURA**
 - PLANOS DE ARQUITECTURA

- **TOMO VI DETALLES DE ARQUITECTURA**
 - PLANOS DE DETALLES DE ARQUITECTURA

- **TOMO VII ESTRUCTURAS**
 - PLANOS DE ESTRUCTURAS

- **TOMO VIII INSTALACIONES SANITARIAS**
 - PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

- **TOMO IX INSTALACIONES ELECTRICAS – CONECTIVIDAD**
 - PLANOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS – CONECTIVIDAD

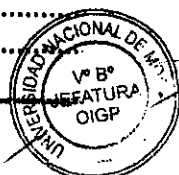
- **TOMO X EQUIPAMIENTO DE LABORATORIOS Y CAPACITACION**
 - MEMORIA DESCRIPTIVA
 - ESPECIFICACIONES TECNICAS
 - PLANILLA DE METRADOS
 - PLANOS

Es cuanto informo a Ud. para su conocimiento y fines correspondientes. Sin otros particular me despido de Ud.

Atentamente,

3716

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTIÓN DE PROYECTOS
PROVEIDO
PASE A: *Super vis. 2*
PARA:
Fecha *01.09.17* Firma



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
UNAM
ROY E. QUISPE HUAMAN
ING. CIVIL CIP. 128584
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTIÓN DE PROYECTOS



ACTA DE CONFORMIDAD DE EQUIPO EVALUADOR

En la ciudad de Moquegua, distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto y departamento de Moquegua; siendo las 10:00 horas del día Miércoles 04 del mes de Octubre del año 2017. se reunió el Equipo Evaluador del Expediente Técnico del proyecto CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA.

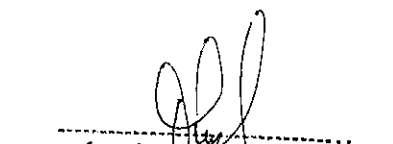
El Equipo Evaluador del Expediente Técnico ha estado conformado por los siguientes especialistas:

RESPONSABLE	: CARGO
Luis Angel Ugarte Zuñiga	: Evaluador Arquitectura
Ruben Esteba Flores	: Evaluador Estructuras
Edgard Alfredo Oporto Siles	: Evaluador Instalaciones Sanitarias
Juvenal A. Quispe Flores	: Evaluador Instalaciones Eléctricas y Mecánicas
Luis Angel Ticona Quiso	: Evaluador Equipamiento

Con el propósito de DAR CONFORMIDAD al Expediente Técnico se firma el presente acta en tres ejemplares, los cuales se destinarán uno (01) a la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos, uno (01) a la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos y uno (01) para que continúe su trámite para la aprobación del Expediente Técnico.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
UNAM
.....
Arq. Luis Angel Ugarte Zuñiga
CAP. 14290
EVALUADOR
Arq. Luis Angel Ugarte Zuñiga
Evaluador Arquitectura


.....
Ing. Ruben Esteba Flores
Evaluador Estructuras


.....
Ing. Edgar Alfredo Oporto Siles
Evaluador Instalaciones Sanitarias


.....

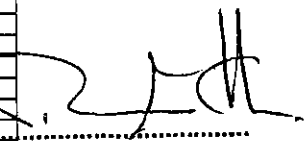
Juvenal A. Quispe Flores
ING. MECANICO ELECTRICO
EVALUADOR
CIP 133716
.....
Ing. Juvenal A. Quispe Flores
Evaluador Instalaciones Eléctricas y Mecánicas


.....
Luis Angel Ticona Quiso
INGENIERO EVALUADOR
CIP: 116794
.....
Ing. Luis Angel Ticona Quiso
Evaluador Equipamiento

"CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA - SEDE CENTRAL- DISTRITO DE MOQUEGUA- PROVINCIA MARISCAL NIETO - MOQUEGUA



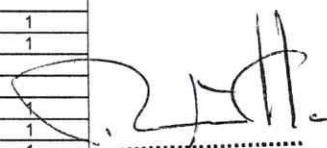
	MOBILIARIO		
	ESCRITORIO TIPO I	UNIDAD	1
	ESCRITORIO TIPO IV	UNIDAD	1
	SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD	1
	SILLA GIRATORIA SEMI GERENCIAL	UNIDAD	1
	ARMARIO TIPO II	UNIDAD	2
	SILLA DE ESPERA	UNIDAD	3
	PIZARRA ACRILICA TIPO II	UNIDAD	2
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	4
	BANCO DE ACERO	UNIDAD	24
	ESTANTE TIPO II	UNIDAD	8
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO II	UNIDAD	2
	SOLUCION INTERACTIVA	UNIDAD	1
	RELOJ	UNIDAD	2
	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	UNIDAD	1
	EQUIPAMIENTO DE TALLER		
	ESTERESCOPIO BINOCULAR	UNIDAD	2
	MICROSCOPIO TRINOCULAR DE POLARIZACION	UNIDAD	1
	MICROSCOPIO BINOCULAR PARA MATERIALES	UNIDAD	1
	LAMINAS PORTA OBJETOS DE VIDRIO PARA MICROSCOPIO DE LUZ TRANSMITIDA	UNIDAD	100
	INSTRUMENTAL DE GEOLOGIA	UNIDAD	10
2.8	TALLER DE VENTILACION DE MINAS		83.00
	MOBILIARIO		
	ESCRITORIO TIPO I	UNIDAD	1
	ESCRITORIO TIPO IV	UNIDAD	1
	SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD	1
	SILLA GIRATORIA SEMI GERENCIAL	UNIDAD	1
	ARMARIO TIPO II	UNIDAD	2
	SILLA DE ESPERA	UNIDAD	3
	PIZARRA ACRILICA TIPO II	UNIDAD	2
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	4
	BANCO DE ACERO	UNIDAD	24
	ESTANTE TIPO II	UNIDAD	8
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO II	JUEGO	2
	SOLUCION INTERACTIVA	JUEGO	1
	RELOJ	UNIDAD	2
	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	UNIDAD	1
	EQUIPAMIENTO DE TALLER		
	VENTILADOR AXIAL, SERIE VAV - MINERO, DIMENSION 18" NARIZ AERODINAMICA 18 " ATENUADORES DE RUIDO MANGA DE VENTILACION DIAMETRO 18" COMPUERTA DE CONTRAFLUJO 18" SENSOR DE VIBRACION 18" CAMPANA ELIPTICA DE ALTA EFICIENCIA 18"	UNIDAD	1
	TUBOS DE HUMO CON BOMBILLA	UNIDAD	4
	ANEMOMETROS	UNIDAD	2
	VELOMETRO	UNIDAD	1
	TERMO ANEMOMETRO	UNIDAD	2
	ANENOMETRO CON TUBO PILOT	UNIDAD	2
	PSICROMETRO	UNIDAD	2
	BAROMETROS	UNIDAD	4
	MAGNEHELIC	UNIDAD	2
	ALTIMETROS	UNIDAD	2
	TERMOMETROS	UNIDAD	2
	AMPERIMETROS	UNIDAD	2
	PINZAS ELÉCTRICAS	UNIDAD	2
	MEDIDOR DE GASES	UNIDAD	2
2.9	TALLER DE MECANICA DE MEDIO AMBIENTE MINERO	0.00	243.00
	MOBILIARIO		
	ESCRITORIO TIPO I	UNIDAD	1
	ESCRITORIO TIPO IV	UNIDAD	1
	SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD	1
	SILLA GIRATORIA SEMI GERENCIAL	UNIDAD	1
	ARMARIO TIPO II	UNIDAD	2
	SILLA DE ESPERA	UNIDAD	3
	PIZARRA ACRILICA TIPO II	UNIDAD	2
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	4
	BANCO DE ACERO	UNIDAD	24
	ESTANTE TIPO II	UNIDAD	8
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO II	JUEGO	2
	SOLUCION INTERACTIVA	JUEGO	1
	RELOJ	UNIDAD	2
	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	UNIDAD	1


 Alfred Pool Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1543

“CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA – SEDE CENTRAL- DISTRITO DE MOQUEGUA- PROVINCIA MARISCAL NIETO – MOQUEGUA



EQUIPAMIENTO DE TALLER			
	TITULADOR POTENCIOMETRICO PARA TITULACION	UNIDAD	1
	PH METRO	UNIDAD	1
	CONDUCTIMETRO	UNIDAD	1
	OSMOSIS INVERSA, DEONIZADOR, PURIFICADOR TIPO II	UNIDAD	1
	MULTIPARAMETRICO PARA CAMPO (OD, CND,T°, %SALINIDAD, Ph,)	UNIDAD	1
	DETECTOR PORTATIL PARA GASES	UNIDAD	1
	POTENPORTATILIOMETRO	UNIDAD	1
	SONOMETRO	UNIDAD	3
	MEDIDOR DE LUZ SOLAR UVA/UVB	UNIDAD	1
	ESPECTROFOTOMETRO RANGO UV-VISIBLE	UNIDAD	1
	MEDIDOR MULTIPARAMETRICO PARA GABINETE	UNIDAD	1
	TURBIDIMETRO DIGITAL	UNIDAD	1
	AGITADOR MAGNETICO CON CALEFACCION	UNIDAD	1
	TERMO REACTOR PARA DQO	UNIDAD	1
	ESTUFA DIGITAL DE 110 LITROS	UNIDAD	1
	HORNO MUFLA	UNIDAD	1
	CAMPANA DE EXTRACCION DE HUMOS Y GASES	UNIDAD	1
	KIT PARA DETERMINACION DE DEMANDA BIOQUIMICA DE OXIGENO	UNIDAD	5
	MUESTREADOR DE PARTICULAS DE AIRE DE ALTO VOLUMEN	UNIDAD	1
	BALANZA ANALITICA 120 G - 0.0001 G	UNIDAD	1
	ESTACION COMPLETA DE METEOROLOGICA (T, VEL, INTENSIDAD, HUMEDAD, RADIACION, OTROS SENSORES)	UNIDAD	2
	PIRANOMETRO (MEDIDOR DE RADIACION UV)	UNIDAD	1
	JUEGO DE PROBETAS GRADUADAS 100, 250, 500 Y 1000 ML	JUEGO	12
	JUEGO DE VASOS PRECIPITADOS O BEAKER 100, 250, 600 Y 1000 ML	JUEGO	12
	JUEGO DE PIPETAS GRAVIMETRIAS 5 Y 10 ML	JUEGO	12
	JUEGO DE PIPETAS VOLUMETRICAS 50 Y 100 ML	JUEGO	12
	JUEGO DE PROPIPETAS X 6 UND	JUEGO	12
	JUEGO DE VARILLAS DE VIDRIO	JUEGO	50
	JUEGO DE MATRAZ (25,50,125,250,500,1000 Y 2000 ML)	JUEGO	12
	JUEGO DE BURETAS (25,50,100 ML)	JUEGO	12
	JUEGO DE PISETA 500 Y 1000 ML	JUEGO	12
	JUEGO DE CRISOLES DE PORCELANA	JUEGO	3
	JUEGO DE MORTERO & PISTITLO DE PORCELANA (70ML-80MM,150ML-150MM Y 400 ML-130MM)	JUEGO	6
	SOPORTE UNIVERSAL 6	UNIDAD	4
	JUEGO DE BANDEJA GALVANIZADAS	JUEGO	2
2.1	TALLER DE SOFTWARE MINERO I		74.00
	MOBILIARIO		
	ESCRITORIO TIPO I	UNIDAD	1
	MODULO DE COMPUTO	UNIDAD	21
	SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD	22
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	2
	PIZARRA ACRILICA TIPO I	UNIDAD	2
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO III	UNIDAD	22
	PANTALLA INTERACTIVA	UNIDAD	1
	RELOJ	UNIDAD	1
	EQUIPAMIENTO DE TALLER		
	VENTSIM VISUAL	UNIDAD	1
	ROCSCIENCIA (LICENCIA EDUCATIVA)	UNIDAD	1
2.11	TALLER DE TOPOGRAFIA		77.00
	MOBILIARIO		
	ESCRITORIO TIPO I	UNIDAD	1
	MODULO DE COMPUTO	UNIDAD	21
	SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD	1
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	2
	PIZARRA ACRILICA TIPO I	UNIDAD	2
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO III	UNIDAD	22
	PANTALLA INTERACTIVA	UNIDAD	1
	RELOJ	UNIDAD	1
	EQUIPAMIENTO DE TALLER		
	PRIMAVERA	UNIDAD	1
	ARC GIS	UNIDAD	1
2.11.1	DEPOSITO DE EQUIPOS TOPOGRAFICOS		
	MOBILIARIO		
	ESCRITORIO TIPO IV	UNIDAD	1
	SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD	1
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	1
	ESTANTE TIPO II	UNIDAD	1
	ESTANTE TIPO I	UNIDAD	1
	EQUIPAMIENTO		
	DRONE TOPOGRAFICO	UNIDAD	1
	ESTACION TOTAL CON ACCESORIOS	UNIDAD	2
	GPS DIFERENCIAL CON ACCESORIOS	UNIDAD	4
	NIVEL DE INGENIERO INC. ACCESORIOS	UNIDAD	2
	RADIO PORTATIL	UNIDAD	10


 Alfred Pool Romero Calle
 ECONOMISTA
 REG. CEAN N° 1518

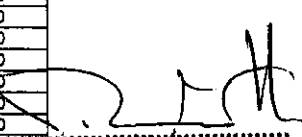
"CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA – SEDE CENTRAL- DISTRITO DE MOQUEGUA- PROVINCIA MARISCAL NIETO – MOQUEGUA



2.12	TALLER DE SOFTWARE MINERO II		73.00
	MOBILIARIO		
	ESCRITORIO TIPO I	UNIDAD	1
	MÓDULO DE COMPUTO	UNIDAD	21
	SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD	22
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	2
	ESTANTE TIPO II	UNIDAD	2
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO III	JUEGO	22
	PANTALLA INTERACTIVA	JUEGO	1
	RELOJ	UNIDAD	1
	EQUIPAMIENTO DE TALLER		
	ROCSCIENCIA (LICENCIA EDUCATIVA)	UNIDAD	1

Tabla N° 41: Dimensionamiento de Ambientes Administrativos y Complementarios

3	SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y ACADÉMICOS		
3.1	AREA ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA PROFESIONAL		69.00
	MOBILIARIO		
	ESCRITORIO TIPO II	UNIDAD	1
	ESCRITORIO TIPO IV	UNIDAD	4
	ARMARIO TIPO II	UNIDAD	15
	SILLA DE ESPERA	UNIDAD	8
	SILLA GIRATORIA GERENCIAL	UNIDAD	4
	SILLA GIRATORIA SEMI GERENCIAL	UNIDAD	1
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	10
	TACHO DE BASURA TIPO A	UNIDAD	1
	SILLON DE ESPERA DE 3 CUERPOS	UNIDAD	2
	SILLON 3 CUERPOS	JUEGO	1
	SILLON 2 CUERPOS	JUEGO	3
	CENTRO DE MESA	UNIDAD	4
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO I	JUEGO	1
	PC COMPLETA TIPO III	JUEGO	4
	RELOJ	UNIDAD	5
	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	UNIDAD	5
3.2	SALA DE PROFESORES		134.00
	MOBILIARIO		
	ESCRITORIO TIPO IV	UNIDAD	18
	SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD	19
	ARMARIO TIPO I	UNIDAD	11
	ARMARIO TIPO III	UNIDAD	7
	SILLA DE ESPERA	UNIDAD	36
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	18
	TACHO DE BASURA TIPO C	UNIDAD	4
	MUEBLE DE RECEPCIÓN	UNIDAD	1
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO II	UNIDAD	18
	RELOJ	UNIDAD	1
	FOTOCOPIADORA	UNIDAD	1
3.3	SALA REUNIONES		25.00
	MOBILIARIO		
	SILLA GIRATORIA SEMI GERENCIAL	UNIDAD	19
	SILLA GIRATORIA GERENCIAL	UNIDAD	1
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	2
	MESA DE REUNION II	UNIDAD	1
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	RELOJ	UNIDAD	1
	SOLUCION INTERACTIVA	JUEGO	1
4	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS		261.00
4.1	AUDITORIO		
	MOBILIARIO		
	ESCRITORIO TIPO II	UNIDAD	2.00
	SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD	3.00
	ESCRITORIO TIPO III	UNIDAD	1.00
	SILLA GIRATORIA GERENCIAL	UNIDAD	4.00
	TACHO DE BASURA TIPO A	UNIDAD	2.00
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	8.00
	ESTANTE TIPO I	UNIDAD	1.00
	SILLA TIPO AUDITORIO	UNIDAD	218.00
	MESA DE CEREMONIA II	UNIDAD	1.00
	BANCO TIPO BAR	UNIDAD	12.00
	ESTANDARTE Y BANDERA	JUEGO	2.00
	LOCKER 6 CASILLEROS	UNIDAD	4.00
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO I	JUEGO	1.00
	RELOJ	UNIDAD	1.00


 Alfred Pool Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEAN° 1513

	EQUIPAMIENTO DE SONIDO Y VIDEO DE AUDITORIO	GLB	1
	SS.HH.		88
	MOBILIARIO		
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	20
	TACHO DE BASURA TIPO C	UNIDAD	36
	TACHO DE BASURA SEMIINDUSTRIAL	UNIDAD	12
4.2	BIBLIOTECA ESPECIALIZADA		61.00
	MOBILIARIO		
	SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD	6
	MODULO DE COMPUTO	UNIDAD	5
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	4
	JUEGO DE MESA DE 6 SILLAS	JUEGO	3
	JUEGO DE MESA DE 4 SILLAS	JUEGO	2
	SILLON 1 CUERPOS	JUEGO	5
	CENTRO DE MESA	UNIDAD	3
	MUEBLE DE RECEPCION	UNIDAD	1
	ESTANTE DE BIBLIOTECA	UNIDAD	18
	MESA DE TRABAJO PERSONAL	UNIDAD	6
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO I	JUEGO	1
	PC COMPLETA TIPO II	JUEGO	5
	RELOJ	UNIDAD	1
	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	UNIDAD	1
5	SERVICIOS DE AMBIENTES ESPECIALES Y OTROS		
5.1	SALA DE PROYECTOS DE INVESTIGACION		11.00
	MOBILIARIO		
	SILLA GIRATORIA SEMI GERENCIAL	UNIDAD	5
	ARMARIO TIPO II	UNIDAD	1
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	2
	MESA DE REUNION I	UNIDAD	1
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	SOLUCION INTERACTIVA	JUEGO	1
	RELOJ	UNIDAD	1
5.2	SALA DE TESIS Y EGRESADOS		14.00
	MOBILIARIO		
	SILLA GIRATORIA SEMI GERENCIAL	UNIDAD	6
	ARMARIO TIPO II	UNIDAD	1
	PIZARRA ACRILICA TIPO II	UNIDAD	2
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	2
	MESA DE REUNION I	UNIDAD	1
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	SOLUCION INTERACTIVA	JUEGO	1
	RELOJ	UNIDAD	1
5.3	SALON DE GRADOS		49.00
	MOBILIARIO		
	SILLA GIRATORIA SEMI GERENCIAL	UNIDAD	4.00
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	2.00
	SILLA TIPO AUDITORIO	UNIDAD	40.00
	MESA DE CEREMONIA I	UNIDAD	1.00
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	RELOJ	UNIDAD	1.00
	SOLUCION INTERACTIVA	JUEGO	1.00
5.4	GALERIA MINERA GEOLOGICOS		22.00
	MOBILIARIO		
	ESTANTE DE VIDRIO	UNIDAD	22

E.1. Resumen del equipamiento y mobiliario

A continuación se presenta el resumen de equipamiento y mobiliario considerado con el PIP.



Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1515

Tabla N° 42: Resumen de Equipamiento y Mobiliario

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.1	AULAS TEORICA Y AULA MAGNA	Und.	392
1.2	TALLER DE SERVICIOS AUXILIARES	Und.	206
1.3	TALLER DE BENEFICIOS DE MINERALES	Und.	119
1.4	TALLER DE MECANICA DE ROCAS	Und.	162
1.5	TALLER DE GEOTECNIA DE SUELOS	Und.	189
1.6	TALLER DE PREPARACION DE MUESTRAS	Und.	39
1.7	TALLER DE SEGURIDAD Y VOLADURA DE ROCAS	Und.	273
1.8	TALLER DE PETROMINEROLOGIA	Und.	167
1.9	TALLER DE VENTILACION DE MINAS	Und.	83
1.10	TALLER DE MECANICA DE MEDIO AMBIENTE MINERO	Und.	243
1.11	TALLER DE SOFTWARE MINERO I	Und.	74
1.12	TALLER DE SOFTWARE MINERO II	Und.	73
1.13	TALLER DE TOPOGRAFIA	Und.	77
1.14	AREA ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA PROFESIONAL	Und.	69
1.15	SALA REUNIONES	Und.	25
1.16	SALA DE PROFESORES	Und.	134
1.17	BIBLIOTECA ESPECIALIZADA	Und.	61
1.18	AUDITORIO	Und.	261
1.19	SS.HH.	Und.	68
1.20	SALA DE PROYECTOS DE INVESTIGACION	Und.	11
1.21	AREA DE IMPRESION	Und.	11
1.22	SALA DE TESIS Y EGRESADOS	Und.	14
1.23	SALON DE GRADOS	Und.	49
1.24	GALERIA MINERA GEOLOGICOS	Und.	22

3. DIMENSIONAMIENTO

3.1. Análisis de la Oferta

En este ítem se tendrá por objetivo determinar la Oferta Actual en la situación "Sin Proyecto" y la Oferta Optimizada en función a las capacidades de los factores de producción existentes. En base a ello se proyectará la capacidad de prestación de servicios de horas teóricas y prácticas.

En este caso, la oferta de calidad de la escuela profesional de Ingeniería de Minas es nula. La disposición de aulas son factores restrictivos que determinan la oferta de cobertura que será reemplazada a la ejecución del proyecto.

3.1.1. Oferta Actual

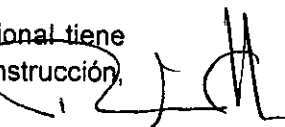
A. A nivel de la infraestructura, equipamiento y mobiliario.

> Infraestructura

La infraestructura donde se ubica actualmente la escuela profesional tiene una antigüedad de más de 50 años de antigüedad a partir de su construcción, que inicialmente fue ocupada por el ejército peruano.

Aulas

La escuela profesional de ingeniería de minas actualmente cuenta con 06 aulas académicas las cuales fueron adecuadas en ambientes de una



 Alfred Pool Romero Calle
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1513

infraestructura antigua destinada para el ejército, la construcción tiene una antigüedad aproximada de 50 años.

Tabla N° 43: Oferta de recursos Físicos - Aulas

Ambiente	área Total	Material de Construcción	Estado de conservación	Condición de adecuación	oferta de calidad
Aula 1	79.27	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo
Aula 2	78.22	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo
Aula 3	77.36	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo
Aula 4	78.52	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo
Aula 5	77.36	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo
Aula 6	78.52	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo

Elaboración Propia

Si bien, en la situación actual la demanda de horas de la escuela profesional es cubierta por la infraestructura existente, pero no existe una oferta de calidad debido a que los ambientes no tienen un diseño arquitectónico idóneo y de acuerdo a los índices de ocupación para realizar labores académicos de nivel universitario, por lo que se concluye que la oferta de aulas para el desarrollo académico son nulos.

Servicio de laboratorios.


La escuela profesional de Ingeniería de Minas en la situación sin proyecto, cuenta con 06 laboratorios las cuales son:

- ✓ Laboratorio de cómputo
- ✓ Laboratorio de física
- ✓ Laboratorio de topografía
- ✓ Taller de software minero
- ✓ Laboratorio de petrología

✓ **Tabla N° 44: Oferta de recursos Físicos - Laboratorios**

Ambiente	área Total	Material de Construcción	Estado de conservación	Condición de adecuación	oferta de calidad
Laboratorio 1	48.35	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo
Laboratorio 1	49.59	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo
Laboratorio 2	34.43	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo
Laboratorio 2	37.63	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo
Laboratorio 2	35.08	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo

La oferta de laboratorios actualmente no cumple con los objetivos que busca la escuela profesional, debido a que no se cuenta con las características y condiciones de calidad en los laboratorios existentes, de otro lado carece de laboratorios especializados las cuales fueron identificados por los docentes y el especialista temático en función a la necesidad y en escuelas



 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1543

profesionales similares a nivel nacional, dichos laboratorios fueron incluidos dentro de la reformulación del expediente.

Servicios de Biblioteca.

Dado la reciente creación de la escuela profesional, en la actualidad esta no cuenta con una biblioteca especializada que permita determinar un nivel de atención de las necesidades de este servicio.

La oferta actual de este servicio es nulo, puesto que las instalaciones existentes no brindan las condiciones adecuadas que permitan la atención adecuado de los usuarios.

Servicio de salón usos Múltiples.

Este servicio se brinda en un ambiente de 168.95 metros cuadrados, este ambiente tiene la finalidad de realizar actividades socio académicas que son programadas a lo largo de los diferentes semestres.

La infraestructura existente es insuficiente y inadecuado, por lo que la el servicio es considerado “nulo”.

Tabla N° 45: Oferta de recursos Físicos - Salón de usos Múltiples

Ambiente	área Total	Material de Construcción	Estado de conservación	Condición de adecuación	oferta de calidad
Sala de usos múltiples	168.95	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo

Elaboración Propia

Servicios administrativos

La Oferta de servicios administrativos de la escuela profesional de Ingeniería de Minas es muy discreta, así las limitaciones de infraestructura, equipos y la insuficiente asignación de personal restringen la atención adecuada de los servicios administrativos. Esta restricción se percibe por el lado de la cantidad debido a la insuficiente asignación de recursos humanos y por el lado de la calidad debido a las restricciones de orden físico que no permiten comodidad laboral y de prestación de servicios.

La infraestructura existente se reduce en una oficina de la escuela profesional con su secretaria y una sala de docentes.

Al igual que las aulas, laboratorios, otros la oferta de calidad de los servicios administrativos es “nulo”



Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1513

Tabla N° 46: Oferta de recursos Físicos - Salón de usos Múltiples

Ambiente	Área Total	Material de Construcción	Estado de conservación	Condición de adecuación	oferta de calidad
Oficina - Secretaria	38.5	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo
Sala de docentes	39.12	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo

Elaboración Propia

3.1.2. Oferta Optimizada

Entendemos por Oferta Optimizada al máximo volumen de producción que se puede lograr con los recursos que actualmente cuenta la escuela profesional, después de realizar las mejoras posibles que se realicen con gastos no significativos. Para el presente estudio, determinaremos la conveniencia de poder optimizar la oferta actual.

Entre los criterios a tomar en cuenta para la optimización de los recursos con los que dispone la Unidad Productora de Servicios están los que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla N° 47: Criterios de Optimización de Recursos

Recursos	Opciones
Infraestructura	- Cambio de uso de ambientes.
	- Habilitación de ambientes en desuso.
	- Infraestructura alternativa que pueda usarse a bajo costo, reorganización y ampliación de turnos y horarios, entre otros.
	- Ampliación de turnos.
Recursos Humanos	- Cambio de régimen docente (de tiempo completo a parcial o viceversa).
	- Reorganización de turnos.
	- Asignación de jefes de prácticas para algunos cursos que demanden muchas horas de ejercicios prácticos, etc.
Equipos	- Cambios en los turnos de uso (para dar un uso más intensivo a ciertos equipos).
	- Reparación menor y mantenimiento de equipos con trabajo voluntario.
	- Uso compartido de equipos entre carreras y facultades cuando sea posible, entre otros.

Elaboración Propia

De esta manera, procedemos a optimizar los recursos con los que dispone la escuela de Ingeniería de Minas

A nivel de la infraestructura, equipamiento y mobiliario

Para optimizar estos recursos debemos analizar la disponibilidad de uso de los ambientes, equipamiento y mobiliario para la escuela profesional de Ingeniería de Minas Sin embargo, como se determinó, según las condiciones actuales no se puede determinar una optimización de los ambientes académicos

Por lo tanto, a manera de resumen se consigna en la siguiente tabla la Oferta Optimizada de estos recursos:



Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEAN° 15118

Tabla N° 48: Oferta Optimización Anual de los Recursos

Oferta Optimizada Ambientes Académicos		Total Oferta Optimizada
Ambiente	Oferta de calidad	
Aulas de clase	0	0
Laboratorios	0	0
Sala de usos múltiples	0	0
Servicios Administrativos	0	0

Elaboración Propia

3.2. Determinación de la brecha

Luego de haber analizado la demanda y la oferta del servicio de formación profesional en la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas en base a los recursos con los que cuenta la Unidad Productora de Servicios, procedemos a determinar la brecha de servicios que el proyecto pretende atacar.

Según la determinación inicial, el proyecto abarcará una serie de ambientes. Para tales ambientes obtendremos la brecha de infraestructura que a su vez, incidirá en la brecha del equipamiento y mobiliario; recursos que serán expresados en horas de uso.

- Aulas para alumnos de 40 alumnos

Tabla N° 49: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada (Aulas 40 alumnos)

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con Proyecto	3723	3723	3723	3723	3723	3723	3723	3723	3723	3723
Brecha O-D	-3723	-3723	-3723	-3723	-3723	-3723	-3723	-3723	-3723	-3723

Elaboración Propia

Tabla N° 50: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada (Aulas 70 alumnos)

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con Proyecto	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289
Brecha O-D	-289	-289	-289	-289	-289	-289	-289	-289	-289	-289

Elaboración Propia

- Taller de beneficios Minerales

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con proyecto	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
Brecha O-D	-102	-102	-102	-102	-102	-102	-102	-102	-102	-102

Elaboración Propia

Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1573

➤ Taller de Geotecnia y suelos

Tabla N° 51: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de Geotecnia y suelos

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con proyecto	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Brecha O-D	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300

Elaboración Propia

➤ Taller de Mecánica de Rocas

Tabla N° 52: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de Mecánica de Rocas

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con proyecto	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Brecha O-D	-550	-550	-550	-550	-550	-550	-550	-550	-550	-550

Elaboración Propia

➤ Taller de Servicios Auxiliares

Tabla N° 53: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de Servicios Auxiliares

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con proyecto	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465
Brecha O-D	-465	-465	-465	-465	-465	-465	-465	-465	-465	-465

Elaboración Propia

➤ Taller de Petrominerología

Tabla N° 54: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de petrominerología

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con proyecto	227	227	227	227	227	227	227	227	227	227
Brecha O-D	-227	-227	-227	-227	-227	-227	-227	-227	-227	-227

Elaboración Propia


 Alfred Pool Romero Calle
 ECONOMISTA
 REG. CEAN° 1513

➤ Taller de Seguridad y Voladura de rocas

Tabla N° 55: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de seguridad y voladura de rocas

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con proyecto	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Brecha O-D	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300

Elaboración Propia

➤ Taller de Medio Ambiente Minero

Tabla N° 56: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de medio Ambiente Minero

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con proyecto	527	527	527	527	527	527	527	527	527	527
Brecha O-D	- 527	- 527	- 527	- 527	- 527	- 527	- 527	- 527	- 527	- 527

Elaboración Propia

➤ Taller de Ventilación de Minas

Tabla N° 57: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de ventilación de minas

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con proyecto	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Brecha O-D	- 85	- 85	- 85	- 85	- 85	- 85	- 85	- 85	- 85	- 85

Elaboración Propia

➤ Taller de Informática y Software Minero

Tabla N° 58: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de informática y software minero

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con proyecto	935	935	935	935	935	935	935	935	935	935
Brecha O-D	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935

Elaboración Propia


 Alfred Pool Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1513

➤ Gabinete de Topografía

Tabla N° 59: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada – Gabinete de topografía

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con proyecto	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323
Brecha O-D	-323	-323	-323	-323	-323	-323	-323	-323	-323	-323

Elaboración Propia

➤ Resumen de la brecha en horas según ambiente académico y Laboratorios

Tabla N° 60: resumen Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada – ambientes académicas

Descripción	Horizonte de evaluación									
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Horas teóricas y prácticas en aula estándar	-3,723	-3,723	-3,723	-3,723	-3,723	-3,723	-3,723	-3,723	-3,723	-3,723
Horas teóricas y prácticas en aula Magnas	-289	-289	-289	-289	-289	-289	-289	-289	-289	-289
Horas prácticas en Taller de beneficios minerales	-102	-136	-136	-136	-136	-136	-136	-136	-136	-136
Horas prácticas en Taller de geotecnia y suelos	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300
Horas prácticas en Taller de mecánica de rocas	-550	-550	-550	-550	-550	-550	-550	-550	-550	-550
Horas prácticas en Taller de servicios auxiliares	-465	-465	-465	-465	-465	-465	-465	-465	-465	-465
Horas prácticas en Taller de petrominerología	-227	-227	-227	-227	-227	-227	-227	-227	-227	-227
Horas prácticas en Taller de seguridad y voladura de rocas	-300	-351	-351	-351	-351	-351	-351	-351	-351	-351
Horas prácticas en Taller de medio ambiente minero	-527	-646	-646	-646	-646	-646	-646	-646	-646	-646
Horas prácticas en Taller de ventilación de minas	-85	-85	-85	-85	-85	-85	-85	-85	-85	-85
Horas prácticas en Taller de topografía	-323	-323	-323	-323	-323	-323	-323	-323	-323	-323
Horas prácticas en Taller de informática y Software Minero	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935
TOTAL	-7,826	-8,319	-8,319	-8,319	-8,319	-8,319	-8,319	-8,319	-8,319	-8,319

➤ Servicios administrativos

Considerando la imposibilidad de optimizar la oferta de servicios administrativos sin proyecto y dado las condiciones actuales de los factores productivos administrativos; la oferta de este servicio se hizo nula, con lo que la brecha de mercado resulta igual a la demanda. En el presente caso no se ilustra el nivel de cobertura dado que todas las necesidades han sido atendidas y la restricción es prioritariamente por el lado de la calidad.


 Alfred Pool Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEAN° 15413

3.2.1.1. Brecha de Equipamiento.

Considerando la imposibilidad de optimizar la oferta de equipamiento sin proyecto; la oferta de este servicio se hizo nula, con lo que la brecha de mercado resulta igual a la demanda. Conforme al siguiente detalle.

Tabla N° 61: resumen Brecha de Componente Equipamiento

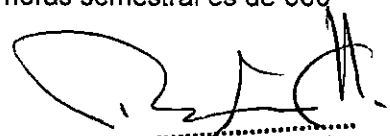
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.1	AULAS TEÓRICA Y AULA MAGNA	Und.	-392
1.2	TALLER DE SERVICIOS AUXILIARES	Und.	-206
1.3	TALLER DE BENEFICIOS DE MINERALES	Und.	-119
1.4	TALLER DE MECANICA DE ROCAS	Und.	-162
1.5	TALLER DE GEOTECNIA DE SUELOS	Und.	-189
1.6	TALLER DE PREPARACION DE MUESTRAS	Und.	-39
1.7	TALLER DE SEGURIDAD Y VOLADURA DE ROCAS	Und.	-273
1.8	TALLER DE PETROMINEROLOGIA	Und.	-167
1.9	TALLER DE VENTILACION DE MINAS	Und.	-83
1.10	TALLER DE MECANICA DE MEDIO AMBIENTE MINERO	Und.	-243
1.11	TALLER DE SOFTWARE MINERO I	Und.	-74
1.12	TALLER DE SOFTWARE MINERO II	Und.	-73
1.13	TALLER DE TOPOGRAFIA	Und.	-77
1.14	AREA ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA PROFESIONAL	Und.	-69
1.15	SALA REUNIONES	Und.	-25
1.16	SALA DE PROFESORES	Und.	-134
1.17	BIBLIOTECA ESPECIALIZADA	Und.	-61
1.18	AUDITORIO	Und.	-261
1.19	SS.HH.	Und.	-68
1.20	SALA DE PROYECTOS DE INVESTIGACION	Und.	-11
1.21	AREA DE IMPRESIÓN	Und.	-11
1.22	SALA DE TESIS Y EGRESADOS	Und.	-14
1.23	SALÓN DE GRADOS	Und.	-49
1.24	GALERIA MINERA GEOLOGICOS	Und.	-22

3.3. Dimensionamiento del proyecto

Teniendo en cuenta la brecha oferta-demanda y el análisis técnico señalado en el punto anterior se establecen las siguientes metas concretas de productos que se generarán en la fase de inversión.

La capacidad de horas por semestre considera un horario de enseñanza en de 8:00 a.m. a 6:00 pm en un total de 8 horas por día de lunes a viernes (Horas libres: 1 hora para refrigerio y 1 hora de mantenimiento). Por lo tanto, la capacidad de horas por semana es de 40 horas. Cada semestre tiene una duración de 17 semanas por lo cual la capacidad de horas semestral es de 680 horas.

A. Dimensionamiento de Servicios de Enseñanza



Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEAN° 1543

➤ **Aulas Teórico - Prácticas (Ambientes de 40 Alumnos)**

Tabla N° 62: Aulas teóricas con capacidad para 40 alumnos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de aula	3,723	3,723	3,723	3,723	3,723	3,723	3,723	3,723	3,723	3,723
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de aulas estándar	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Elaboración Propia

➤ **Aulas Teórico - Prácticas (Ambientes de 80 Alumnos)**

Tabla N° 63: Aulas teóricas con capacidad para 80 alumnos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de aula	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de aulas magna	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Elaboración Propia

➤ **Taller de Beneficios Minerales**

Tabla N° 64: Taller de beneficios minerales

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de Taller	102	136	136	136	136	136	136	136	136	136
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de taller	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Elaboración Propia

➤ **Taller de Mecánica de Rocas**

Tabla N° 65: Taller de mecánica de rocas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de taller	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de taller	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Elaboración Propia

➤ **Taller de Geotecnia y Suelos**

Tabla N° 66: Taller de geotecnia y suelos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de taller	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de taller	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Elaboración Propia


 Alfred Pool Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEAN° 1574

➤ **Taller de Servicios Auxiliares**

Tabla N° 67: Taller de servicios auxiliares

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de taller	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de taller	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Elaboración Propia

➤ **Taller de Petrominerología**

Tabla N° 68: Taller de petrominerología

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de taller	227	227	227	227	227	227	227	227	227	227
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de taller	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Elaboración Propia

➤ **Taller de Seguridad y Voladura de Rocas**

Tabla N° 69: Taller de Seguridad y Voladura de Rocas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de taller	300	351	351	351	351	351	351	351	351	351
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de ambientes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Elaboración Propia

➤ **Taller de Medio Ambiente Minero**

Tabla N° 70: Taller de Medio Ambiente Minero

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de taller	527	646	646	646	646	646	646	646	646	646
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de ambientes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

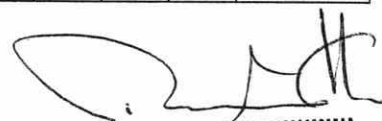
Elaboración Propia

➤ **Taller de Ventilación de Minas**

Tabla N° 71: Taller de ventilación de minas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de taller	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de taller	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Elaboración Propia



Alfred Pool Romero Calle
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1513

➤ **Gabinete de Topografía**

Tabla N° 72: Gabinete de topografía

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de taller	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de taller	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Elaboración Propia

➤ **Gabinete de Informática y Software minero**

Tabla N° 73: Taller de informática y software minero

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de taller	935	935	935	935	935	935	935	935	935	935
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de taller	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Elaboración Propia

➤ **Dimensionamiento de servicios administrativos**

La El dimensionamiento de los servicios administrativos se basa fundamentalmente en la Norma A.080 OFICINAS del Reglamento Nacional de Edificaciones y el Reglamento de Edificaciones para uso de las Universidades (Resolución N° 0834-2012-ANR (20/07/2012)).

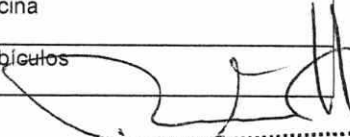
A nivel de servicios operacionales necesarios por oficinas y servicios que configuran prestaciones finales, resulta dificultoso determinar el dimensionamiento de servicios dado que a la fecha no existen parámetros de servicios por oficinas tipo, que permitan establecer el nivel de productividad y con ello establecer más estaciones de trabajo.

A continuación se establece la cantidad de estaciones de trabajo (entiéndase estaciones de trabajo como la cantidad de Oficinas que se requieren) según mandato normativo y requerimientos de la propia de la escuela profesional de Ingeniería de Minas.

Tabla N° 74: Dimensionamiento de Ambientes Administrativos

N°	Oficina/Unidad	Requerimiento
1	Decanatura	01 oficina
2	Jefatura de departamento	01 oficina
3	Dirección de escuela	01 oficina
4	Dirección de investigación	01 oficina
5	Sala de Profesores	18 cubículos

Elaboración Propia


 Alfred Pool Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEAN° 1513

➤ **Dimensionamiento de Demanda de Ambiente Complementarias**

• **Servicio de Biblioteca especializada**

Se dimensiona el servicio de la Biblioteca a través de la capacidad tamaño de la sala de lectura. Es así que para este caso se determina el 10% de la población estudiantil.

Tabla N° 75: Capacidad de atención de la Biblioteca

Población	Población Estudiantil	Total Población	Factor	Usuarios Biblioteca
Alumnos	351	351	10%	35

Elaboración Propia

Según lo anterior, la recomendación de diseño según los estándares referenciales asciende a 35 lectores simultáneamente en la sala de lectura.

• **Sala de Usos Múltiples - Auditorio**

La capacidad del auditorio de acuerdo a las necesidades socio-académicas de la escuela profesional de Gestión Pública y Desarrollo social, se determinó en función a un estudio de mercado, el cual determino que el 57% (200 usuarios) de la población estudiantil de la escuela tiene la predisposición de participar en las diferentes actividades académicas y socio-académicas organizado por la escuela profesional.

Tabla N° 76: Capacidad de atención de la sala de usos múltiples- Auditorio

Población	Cantidad	Factor	Usuarios Biblioteca
Alumnos	351	57%	200

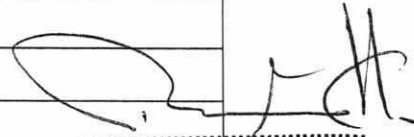
Elaboración Propia

➤ **Dimensionamiento de Demanda de Ambiente Especiales**

Tabla N° 77: Dimensionamiento de Ambientes Especiales

N°	Oficina/Unidad	Requerimiento
1	Sala de proyectos de investigación	01 Ambiente
2	Sala de tesis y egresados	01 ambiente
	Salón de grados	01 Ambiente
	Museo Mineralógico	01 Ambiente

Elaboración Propia



 Alfred Pool Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1533

➤ Resumen de requerimiento de infraestructura

Tabla N° 78: Resumen de requerimiento de infraestructura

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
1. Aulas		
1.1. Aulas Estándar	Aulas	6
1.2. Aula Magna	Aulas	1
2. Talleres/ laboratorios		
2.1. Taller de beneficios minerales	Taller	1
2.2. Taller de geotecnia y suelos	Taller	1
2.3. Taller de mecánica de rocas	Taller	1
2.4. Taller de servicios auxiliares	Taller	1
2.5. Taller de petrominerología	Taller	1
2.6. Taller de seguridad y voladura de rocas	Taller	1
2.7. Taller de medio ambiente minero	Taller	1
2.8. Taller de ventilación de minas	Taller	1
2.9. Gabinete de topografía	Taller	1
2.10. Taller de informática/Software Minero	Taller	2
3. Servicios Administrativos		
3.1. Decanatura	Oficina	1
3.2. Jefatura de departamento	Oficina	1
3.3. Dirección de escuela	Oficina	1
3.4. Dirección de investigación	Oficina	1
3.5. Sala de Profesores	Oficina	1
4. Servicios de Ambientes complementarios		
4.1. Biblioteca especializada	Ambiente	1
4.2. Sala de Usos Múltiples	Ambiente	1
5. Servicios de Ambientes especiales		
5.1. Sala de proyectos de investigación	Ambiente	1
5.2. Sala de tesis y egresados	Ambiente	1
5.3. Salón de grados	Ambiente	1
5.4. Museo Mineralógico	Ambiente	1

Elaboración Propia

➤ Resumen de requerimiento de equipamiento

Tabla N° 79: Resumen de requerimiento de equipamiento

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.1	AULAS TEORICA Y AULA MAGNA	Und.	-392
1.2	TALLER DE SERVICIOS AUXILIARES	Und.	-206
1.3	TALLER DE BENEFICIOS DE MINERALES	Und.	-119
1.4	TALLER DE MECANICA DE ROCAS	Und.	-162
1.5	TALLER DE GEOTECNIA DE SUELOS	Und.	-189
1.6	TALLER DE PREPARACION DE MUESTRAS	Und.	-39
1.7	TALLER DE SEGURIDAD Y VOLADURA DE ROCAS	Und.	-273
1.8	TALLER DE PETROMINEROLOGIA	Und.	-167
1.9	TALLER DE VENTILACION DE MINAS	Und.	-83
1.10	TALLER DE MECANICA DE MEDIO AMBIENTE MINERO	Und.	-243
1.11	TALLER DE SOFTWARE MINERO I	Und.	-74
1.12	TALLER DE SOFTWARE MINERO II	Und.	-73
1.13	TALLER DE TOPOGRAFIA	Und.	-77
1.14	AREA ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA PROFESIONAL	Und.	-69
1.15	SALA REUNIONES	Und.	-25
1.16	SALA DE PROFESORES	Und.	-134
1.17	BIBLIOTECA ESPECIALIZADA	Und.	-61

Aifred Pool Romero Calle
ECONOMISTA
REG. CEA N° 15113

1.18	AUDITORIO	Und.	-261
1.19	SS.HH.	Und.	-68
1.20	SALA DE PROYECTOS DE INVESTIGACION	Und.	-11
1.21	AREA DE IMPRESIÓN	Und.	-11
1.22	SALA DE TESIS Y EGRESADOS	Und.	-14
1.23	SALON DE GRADOS	Und.	-49
1.24	GALERIA MINERA GEOLOGICOS	Und.	-22

4. DIMENSIONAMIENTO DE COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Debido al incremento y modificación de metas en el componente infraestructura y equipamiento principalmente los costos de los servicios se incrementan y modifican, así como la modificación del dimensionamiento que obliga a reformular los costos de operación y mantenimiento del PIP para la etapa de post ejecución, modificaciones que también motivaran una modificación en la evaluación del PIP, evaluación que considerará los presupuestos del Estudio definitivo aprobado, la variación de costos de operación y mantenimiento son de acuerdo al siguiente detalle.

Tabla N° 80: Costos de Operación

RUBRO	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Anual (S/.)
			Privados
1. Costos de Operación			
1.1 Remuneraciones			486,816.00
Docentes	Persona	26	326,592.00
Administrativos	Persona	8	160,224.00
1.2 Servicios			73,498.98
Servicios de agua potable	glb	1	11,160.00
Servicios eléctrico	glb	1	57,488.98
Servicio de telefonía, Internet	glb	1	2,700.00
Implementos de seguridad(extintores-mangueras)	Kit - implemento	1	2,150.00
1.3 Otros			24,000
Bienes (útiles de escritorio)	set	1	8,535
Insumos de Laboratorios	set	7	15,465
COSTOS DE OPERACIÓN			584,314.98

Tabla N° 81: Costos de Mantenimiento

2. Costos de Mantenimiento		Precio Unitario	N° Veces	Precio Anual
2.1 Material de Limpieza y Aseo (Cada año)	glb	978.00	12	11,736.00
2.2 Cerrajería (Cada año)	glb	750.00	1	750.00
2.3 Pintado	glb	148,355.00	1	148,355.00
2.4. Suministros para mantenimiento preventivo y correctivo	glb	110,926.89	1	110,926.89
2.5. Suministros para mantenimiento y reparación	glb	36,975.63	1	36,975.63
2.6. Mantenimiento de los Equipos, mobiliarios y similares (Cada 5 años)	glb	18,022.64	1	18,022.64
2.7. Mantenimiento de las aulas, bibliotecas y auditorio (Cada 5 años)	glb	23,406.02	1	23,406.02
COSTOS DE MANTENIMIENTO				350,172.17

Los costos de operación y mantenimiento serán considerados para la evaluación y en la etapa post ejecución por todo el tiempo de vida del PIP, que según normatividad SNIP son 10 años.


 Alfred Pool Romero Calle
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1533

5. CONCLUSIONES.

- Las modificaciones planteadas en el expediente técnico reformulado son pertinentes ya que se da solución al problema identificado en el estudio de pre inversión.
- Las modificaciones de las metas asociadas a la capacidad de producción se basan en las normas básicas de infraestructura para educación superior, como el RNE la Norma A40 y su Art 7°, 8° y 9°, la Norma A80, el Reglamento de Edificaciones para el uso de universidades Resolución N° 0282-2011- ANR y su Artículo 5°, Artículo 19° y normatividad vigente, que atiende Índices de ocupación y criterios constructivos, así como en función de la cantidad de la población demandante efectiva de la EPIM.
- El nuevo dimensionamiento acoge nuevas metas de infraestructura y de equipamiento que no estaban consideradas en el perfil ni en el primer expediente observado, velando por el principio de integralidad.
- Las modificaciones atienden el principio de integralidad, dimensionando conforme a normatividad y recomendaciones realizadas, adicionando principalmente el equipamiento y mobiliario de laboratorios, producto del análisis pedagógico por la actividad que desarrollan.
- Las modificaciones evitan la existencia de duplicidad, pues acoge los contenidos del PIP 300932 que está en etapa de formulación inscrito en 02/08/2014, que principalmente pretendía atender e componente equipamiento y que ahora debe declararse inviable. Sujeto a lo normado en la Directiva General del SNIP - Directiva N° 01-2011-EF/68.01 en su Art N° 12, ítem 12.1 y 12.6, así como el Art 13, ítem 13.1. En concordancia también con el reglamento del Decreto Legislativo N° 1252 y su artículo 7°. Así como a la Resolución de Comisión Organizadora N° 163-2017-UNAM, que aprueba los Diseños Curriculares de las Escuelas Profesionales: Ingeniería en Minas.
- Las modificaciones planteadas generaran nuevas partidas e incremento de metrado.
- La modificación no sustancial no altera el cumplimiento del objetivo del proyecto y brinda la solución al problema identificado en el estudio de pre inversión y se garantiza la calidad para la formación académica en la escuela profesional, por tanto, corresponde la verificación de viabilidad.
- El PIP se encuentra registrado en la PMI- de la UNAM registrado por OPMI- Educación para continuar la fase de inversión en el año 2018 que cerrara brechas en los servicios de pregrado.

6. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que la UF en coordinación con la UE continúe las gestiones correspondientes del PIP para la aprobación del Estudio Definitivo reformulado del PIP, y genere el registro del mismo con el Formato SNIP 17, conforme a la normatividad del SNIP, y a las disposiciones complementarias transitorias del Decreto Legislativo N° 1252.

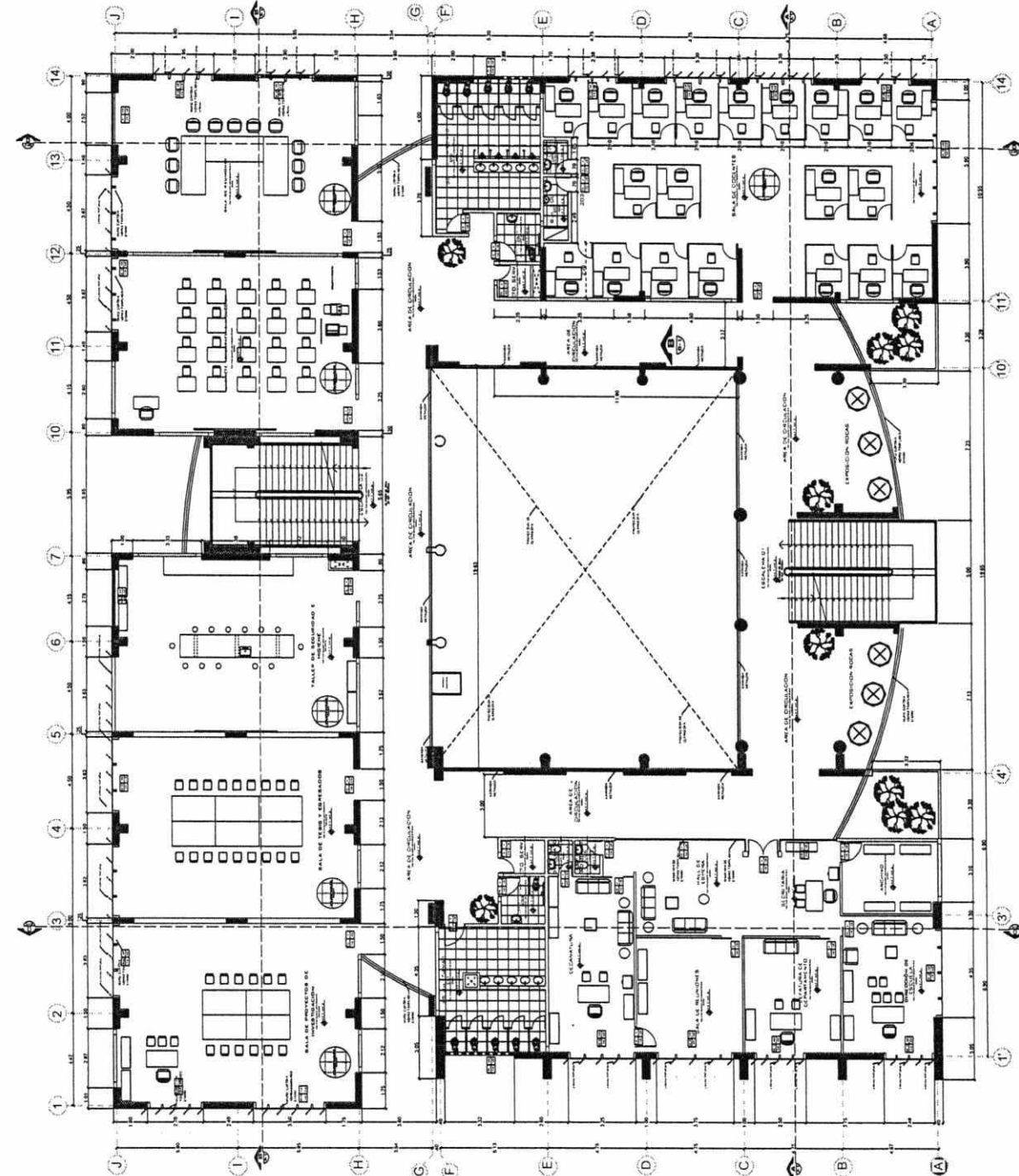


Alfred Pool Romero Calle
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1513

ANEXOS

PLANOS DE PROGRAMACIONES REFERENCIALES DE DIMENSIONAMIENTO

PLANOS REFERENCIALES DE DIMEN. PLANAMIENTO 2



CUADRO DE AREAS

CATEGORIA	DESCRIPCION	AREA (M ²)
ESTRUCTURA	PLANTA DE FUNDACION	10.00
	PLANTA DE PISO	37.00
	PLANTA DE CUBIERTA	37.00
	PLANTA DE ENTIBALDADO	37.00
	PLANTA DE REVESTIMIENTO	37.00
	PLANTA DE REVESTIMIENTO	37.00
	PLANTA DE REVESTIMIENTO	37.00
	PLANTA DE REVESTIMIENTO	37.00
	PLANTA DE REVESTIMIENTO	37.00
	PLANTA DE REVESTIMIENTO	37.00
SERVICIOS	PLANTA DE REVESTIMIENTO	37.00
	PLANTA DE REVESTIMIENTO	37.00
	PLANTA DE REVESTIMIENTO	37.00
	PLANTA DE REVESTIMIENTO	37.00
	PLANTA DE REVESTIMIENTO	37.00
	PLANTA DE REVESTIMIENTO	37.00
	PLANTA DE REVESTIMIENTO	37.00
	PLANTA DE REVESTIMIENTO	37.00
	PLANTA DE REVESTIMIENTO	37.00
	PLANTA DE REVESTIMIENTO	37.00

CUADRO DE VANDOS

TIPO	CANT.	TAMANO		UBICACION	OBSERVACIONES
		ANCHO	ALTO		
PUERTAS	1	1.00	2.00	NIVEL 1	PUERTA DE VANDOS PARA ACCESO A LA SALA DE REUNIONES
	1	1.00	2.00	NIVEL 1	PUERTA DE VANDOS PARA ACCESO A LA SALA DE REUNIONES
	1	1.00	2.00	NIVEL 1	PUERTA DE VANDOS PARA ACCESO A LA SALA DE REUNIONES
	1	1.00	2.00	NIVEL 1	PUERTA DE VANDOS PARA ACCESO A LA SALA DE REUNIONES
	1	1.00	2.00	NIVEL 1	PUERTA DE VANDOS PARA ACCESO A LA SALA DE REUNIONES
	1	1.00	2.00	NIVEL 1	PUERTA DE VANDOS PARA ACCESO A LA SALA DE REUNIONES
	1	1.00	2.00	NIVEL 1	PUERTA DE VANDOS PARA ACCESO A LA SALA DE REUNIONES
	1	1.00	2.00	NIVEL 1	PUERTA DE VANDOS PARA ACCESO A LA SALA DE REUNIONES
	1	1.00	2.00	NIVEL 1	PUERTA DE VANDOS PARA ACCESO A LA SALA DE REUNIONES
	1	1.00	2.00	NIVEL 1	PUERTA DE VANDOS PARA ACCESO A LA SALA DE REUNIONES

CUADRO DE VANDOS

TIPO	CANT.	TAMANO		UBICACION	OBSERVACIONES
		ANCHO	ALTO		
VENTANAS	1	1.00	2.00	NIVEL 1	VANO TEMPORAL PARA ACCESO A LA SALA DE REUNIONES
	1	1.00	2.00	NIVEL 1	VANO TEMPORAL PARA ACCESO A LA SALA DE REUNIONES
	1	1.00	2.00	NIVEL 1	VANO TEMPORAL PARA ACCESO A LA SALA DE REUNIONES
	1	1.00	2.00	NIVEL 1	VANO TEMPORAL PARA ACCESO A LA SALA DE REUNIONES
	1	1.00	2.00	NIVEL 1	VANO TEMPORAL PARA ACCESO A LA SALA DE REUNIONES
	1	1.00	2.00	NIVEL 1	VANO TEMPORAL PARA ACCESO A LA SALA DE REUNIONES
	1	1.00	2.00	NIVEL 1	VANO TEMPORAL PARA ACCESO A LA SALA DE REUNIONES
	1	1.00	2.00	NIVEL 1	VANO TEMPORAL PARA ACCESO A LA SALA DE REUNIONES
	1	1.00	2.00	NIVEL 1	VANO TEMPORAL PARA ACCESO A LA SALA DE REUNIONES
	1	1.00	2.00	NIVEL 1	VANO TEMPORAL PARA ACCESO A LA SALA DE REUNIONES

SEGUNDO NIVEL
RECC-1775

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

UNAM

PROYECTO: PLANTA GENERAL SEGUNDO NIVEL

FECHA: 15/04/2014

ESCALA: 1:100

HOJA: 02

PARAMETRA, SEGURIDAD INGENIERIA

Tabla N° 17: Determinación de los Ingresantes

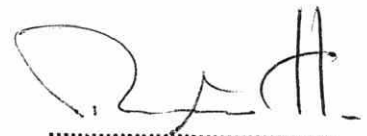
Descripción	Proporción 1	Proporción 2	2015		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	
			Semestre I	Semestre II	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Alumnos ingresantes ingeniería de Minas	9.1%	37.5%	Semestre I	46	47	47	48	49	50	51	52	53	53	54	55	56
			Semestre II	46	47	47	48	49	50	51	52	53	53	54	55	55

De esta manera, se tiene que para el 2028 (Año 10), se cuenta con un total de 55 ingresantes por cada semestre a la carrera de ingeniería de Minas.

Sin embargo, la Universidad Nacional de Moquegua no tiene proyectado incrementar la cantidad de vacantes de ingreso a la escuela profesional de ingeniería de Minas por lo que, la proyección de ingresantes del presente estudio estará en función de los 45 vacantes que oferta la universidad por cada semestre académico.

Tabla N° 18: Ingresantes a la Escuela profesional de ingeniería de Minas

Descripción	2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Ingresantes	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Total	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45



Alfred Pool Romero Calle
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 15000

Una vez determinada la proyección de los ingresantes a la carrera, corresponde calcular el Factor de Ajuste que nos permita obtener la proyección de los alumnos matriculados del 1° semestre de estudio de la Carrera de Ingeniería de Minas:

- Factor de Ajuste: Incremento de los alumnos matriculados en el primer ciclo en relación a los ingresantes. Tengamos en cuenta que no siempre los alumnos que se matriculan en el primer semestre son los mismos que ingresaron. Muchas veces reservan su matrícula u otro grupo se reincorpora. Para corregir esta situación, obtenemos un factor de ajuste que nos permita determinar en cuánto se incrementan los matriculados del primer semestre en relación a los que ingresaron.
Para ello estimamos una tasa de crecimiento promedio según los datos históricos proporcionados por la Universidad nacional de Moquegua.

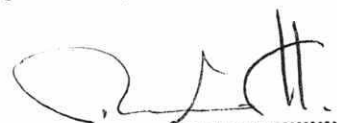
Tabla N° 19: Factor datos históricos de ingresantes/ ingresantes matriculaos/ matriculas del primer ciclo

CICLO	2008-I	2008-II	2009-I	2009-II	2010-I	2010-II	2011-I	2011-II	2012-I	2012-II	2013-I	2013-II	2014-I	2014-II	2015-I	2015-II	2016-I	2016-II	2017-I
Ingresantes	46	0	38		38		38		38	38	38	38	38	38	40	42	42	45	45
Ingresantes matriculados	43		38		36		35		36	36	37	37	36	34	45	38	39	41	45
Matriculas del primer Ciclo	43		41		40		46		41	51	45	46	52	42	43	46	56	54	65

Tabla N° 20: Factor de Ajuste

Descripción	2008-I	2008-II	2009-I	2009-II	2010-I	2010-II	2011-I	2011-II	2012-I	2012-II	2013-I	2013-II	2014-I	2014-II	2015-I	2015-II	2016-I	2016-II	2017-I	Promedio
Ingresantes matriculados	93%		100%		95%		92%		95%	95%	97%	97%	95%	89%	113%	90%	93%	91%	100%	95.71%
Matriculas 1° ciclo	6.5%		7.9%		5.3%		21.1%		7.9%	34.2%	18.4%	21.1%	36.8%	10.5%	7.5%	9.5%	33.3%	20.0%	44.4%	28.7%

De la tabla anterior se puede apreciar que, según los datos históricos no todos los que ingresan llegan a matricularse, solo el 95.71% de los ingresantes se llega matricular. El factor de ajuste para el presente estudio es 28.7% (tasa de crecimiento promedio) el cual será usado para la proyección de matriculado del primer ciclo académico. De otro lado para proyectar la población demandante efectiva se considera la situación positiva de que el año 10 del horizonte de evaluación se llegue a la matrícula del 100% de los ingresantes, con una tasa de crecimiento de 0.2% semestral.


 Alfred Pool Romero Callo
 ECONOMISTA
 REG. CEAN° 15003

**"CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 – SEDE CENTRAL- DISTRITO DE MOQUEGUA- PROVINCIA MARISCAL NIETO – MOQUEGUA**



Tabla N° 21: Proyección de los alumnos matriculados del 1° semestre de estudios

Descripción	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Proyección de Alumnos matriculados del 1° ciclo	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
	55	55	55	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Factor de Ajuste	28.7																					

Elaboración propia

De esta manera, se tiene que para el 2028 (Año 10), se cuenta con un total de 58 alumnos matriculados en el 1° ciclo de la carrera profesional de Ingeniería de Minas del semestre uno y dos.

Alfred Pool Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 15411

DESARROLLO DEL PASO 2: Proyección del resto de estudiantes

Para desarrollar el Paso 2, se ha tomado como referencia lo siguiente:

- Proporción de los alumnos de los demás semestres en relación al semestre anterior cursado. En este caso, se obtienen tasas de crecimiento promedio de los alumnos de cada semestre respecto al ciclo anterior, tomando como referencia la información la información histórica de la carrera profesional de ingeniería de Minas.

Tabla N° 22: tasas de crecimiento de alumnos de cada ciclo

CICLO	2008-I	2008-II	2009-I	2009-II	2010-I	2010-II	2011-I	2011-II	2012-I	2012-II	2013-I	2013-II	2014-I	2014-II	2015-I	2015-II	2016-I	2016-II	2017-I
I	43		41		40		46		41	51	45	46	52	42	43	46	56	54	65
II		38		34		37		37		31	39	37	33	38	40	35	25	46	29
III			38		28		30		39		34	42	40	38	33	44	43	25	34
IV				37		30		28		31		35	19	23	35	25	26	27	18
V					36		26		29		28		37	15	16	23	29	25	47
VI						32		20		28		27		35	12	15	19	21	21
VII							30		15		18		19		36	18	14	17	21
VIII								34		14		11		13	3	28	14	13	12
IX									32		28		20		19		27	14	14
X										26		30		20		19	7	26	15
TOTAL			79	71	104	99	132	119	156	181	193	228	221	225	237	253	260	268	276

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 23: Proyección de los alumnos

CICLO	2008-I	2008-II	2009-I	2009-II	2010-I	2010-II	2011-I	2011-II	2012-I	2012-II	2013-I	2013-II	2014-I	2014-II	2015-I	2015-II	2016-I	2016-II	2017-I	Promedio	
I	-6.5%		7.9%		5.3%		21.1%		7.9%	34.2%	18.4%	21.1%	36.8%	10.5%	7.5%	9.5%	33.3%	20.0%	44.4%	28.7%	
II		-11.6%		-17.1%		-7.5%		-19.6%		-24.4%	-23.5%	-17.8%	-28.3%	-26.9%	-4.8%	-18.6%	-45.7%	-17.9%	-46.3%	-22.1%	
III			0.0%		-17.6%		-18.9%		5.4%		9.7%	7.7%	8.1%	15.2%	-13.2%	10.0%	22.9%	0.0%	-26.1%	0.2%	
IV				-2.6%		7.1%		-6.7%		-20.5%		2.9%	-54.8%	-42.5%	-7.9%	-24.2%	-40.9%	-37.2%	-28.0%	-21.3%	
V					-2.7%		-13.3%		3.6%		-9.7%		5.7%	-21.1%	-30.4%	-34.3%	16.0%	-3.8%	74.1%	-1.5%	
VI						-11.1%		-23.1%		-3.4%		-3.6%		-5.4%	-20.0%	-6.3%	-17.4%	-27.6%	-16.0%	-13.1%	
VII							-6.3%		-25.0%		-35.7%		-29.6%		2.9%	50.0%	-6.7%	-10.5%	0.0%	-6.8%	
VIII								13.3%		-6.7%		-38.9%		-31.6%		-22.2%	-22.2%	-7.1%	-29.4%	-18.1%	
IX									-5.9%		100.0%		81.8%		46.2%		-3.6%	0.0%	7.7%	8.9%	
X										-18.8%		7.1%		0.0%		0.0%		-3.7%	7.1%	-1.4%	
																				Tasa de Crecimiento por semestre	-4.6%
																				Tasa de repitencia por semestre	-2.7%
																				Tasa de deserción por semestre	-1.8%

Fuente: Elaboración Propia

Para la proyección de los alumnos de los demás semestres, tomamos en cuenta las tasas que se obtuvieron y se aplicará para cada ciclo y semestre académico de la carrera profesional.

Así, procedemos a obtener la proyección de los alumnos de los demás semestres a lo largo de horizonte de evaluación, la cual adicionada a la proyección de los alumnos matriculados efectivos en el primer semestre será la proyección de la Población Demandante Efectiva.

Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1513

“CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 –SEDE CENTRAL- DISTRITO DE MOQUEGUA- PROVINCIA MARISCAL NIETO – MOQUEGUA



Tabla N° 24: Proyección de la Población Demandante Efectiva

Proyección CÍCLO	base 2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028		
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	
I	54	55	55	55	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	57	57	57	57	57	57	57	58	58	58	58
II	46	43	43	43	43	43	43	43	43	43	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45
III	25	43	43	43	43	43	43	43	43	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45
IV	27	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	36
V	25	33	33	33	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	35	35	35	35	35	35	35	35
VI	21	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
VII	17	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
VIII	13	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
IX	14	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
X	26	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
TOTAL	268	335	335	335	336	337	338	338	338	338	339	340	341	342	342	343	344	344	345	346	346	347	348	349	350	350	351

Total de Población beneficiada durante el tiempo de vida del Proyecto: **3440**

Elaboración: Elaboración propia

Alfred Pool Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1518

Como sabemos, la Población Demandante Efectiva con proyecto puede ser diferente a la Población Demandante Efectiva sin proyecto, si las acciones consideradas en el proyecto pretenden modificar la preferencia de los postulantes en el Área de Influencia por la escuela profesional en la universidad involucrada.

En vista que la implementación del presente proyecto no modificará las preferencias de la Población Potencial, se asume que la Población Demandante Efectiva sin proyecto es la misma que la Población Demandante Efectiva con proyecto, por lo que la Demanda sin proyecto será la misma que la Demanda con proyecto.

2.2.1.2. Estimación y Proyección de la Demanda Efectiva

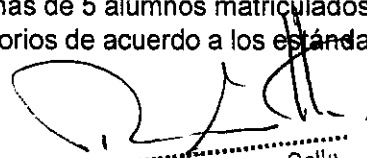
A diferencia de la estimación de la Población Demandante Efectiva, la Demanda no pretende determinar el tamaño de una población sino más bien lo que busca es conocer una unidad de medida sobre la provisión del servicio, en este caso el servicio de formación profesional en Ingeniería de Minas.

A. Estimación de horas demandadas de Aula teórica

Es así que la demanda efectiva es el total de horas de clase que requerirán los alumnos que forman parte de la población demandante efectiva para todos los ciclos en cada año del horizonte de evaluación.

Sin embargo, se hace necesario definir algunos criterios para definir la demanda del servicio.

- Malla Curricular: Se realizó un análisis de la malla curricular de la escuela de Ingeniería de Minas, con el fin de determinar qué clase de ambientes requiere cada uno de los cursos. Es así que se definió que las escuelas requieren dos tipos de ambientes: aulas de clase estándar y magna, laboratorios especializados.
- Estándares pedagógicos: Mediante la coordinación con los docentes de la escuela y el apoyo de temáticos especializados, se determinó los estándares pedagógicos para el desarrollo de las clases. Es así que se definió lo siguiente:
 - Para Horas Teóricas y prácticas en aulas estándar, se trabajará con grupos de 40 alumnos por sección.
 - Para Horas Teóricas y prácticas en aulas Magnas, se trabajará con grupos de 70 alumnos por sección.
 - Para las clases prácticas y cursos especializados en laboratorios, se trabajará con grupos de 15, 21, y 24 alumnos por sección.
 - Para determinar cuándo amerita incluir una sección más a un determinado curso ante un exceso de matriculados, se definió que esto sucederá cuando se tenga más de 5 alumnos matriculados en aulas estándar, magnas y laboratorios de acuerdo a los estándares establecidos.



Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1572

- Tengamos en cuenta que un determinado semestre cuenta con 17 semanas.

Teniendo en cuenta los criterios definidos en los párrafos precedentes, procedemos a calcular la demanda de horas de clase a lo largo del horizonte de evaluación. Cabe precisar que de acuerdo al análisis de la Malla Curricular de la escuela profesional, se puede determinar a priori que los ambientes que se implementarán son de tres tipos: aulas de clase estándar y magna, talleres especializados y ambientes especiales. Para las aulas de clase, según los criterios pedagógicos determinados, serán de dos tipos: estándar y magna.

A.1. Determinación de horas de clase para aulas estándar

**Tabla N° 25: Demanda de horas de clase para aulas de 40 alumnos -
Primer semestre del 2020 (Año 1) y 2028 (año 10)**

Ciclos	Cursos	Horas aula (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral Horas	Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral Horas
1°	DISEÑO GRAFICO EN 2D Y 3D	3	56	2	102	58	2	102
	GEOLOGIA GENERAL	3	56	2	102	58	2	102
	MATEMATICA I	2	56	2	68	58	2	68
	QUIMICA I	0	56	2	0	58	2	0
	REDACCION Y COMUNICACION	2	56	2	68	58	2	68
2°	ECOLOGIA	2	43	2	68	45	2	68
	FILOSOFIA Y SOCIOLOGIA	2	43	2	68	45	2	68
	FISICA I	0	43	2	0	45	2	0
	MATEMATICA II	2	43	2	68	45	2	68
	QUIMICA II	4	43	2	136	45	2	136
3	FISICA II	4	43	2	136	45	2	136
	INTRODUCCION A LA MINERIA	3	43	2	102	45	2	102
	MATEMATICA III	6	43	2	204	45	2	204
	MINERALOGIA DESCRIPTIVA	3	43	2	102	45	2	102
	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA PARA INGENIEROS	3	43	2	102	45	2	102
	TOPOGRAFIA GENERAL	3	43	2	102	45	2	102
	COSTOS Y PRESUPUESTOS MINEROS	2	34	1	34	36	1	34
4	INGENIERIA ELECTRICA	2	34	1	34	36	1	34
	INGLES TECNICO	2	34	1	34	36	1	34
	MATEMATICA IV	6	34	1	102	36	1	102
	MECANICA DEL CUERPO RIGIDO	4	34	1	68	36	1	68
	TOPOGRAFIA MINERA	4	34	1	68	36	1	68
5	BENEFICIO DE MINERALES	2	34	1	34	35	1	34
	INGENIERIA DE PRODUCCION	3	34	1	51	35	1	51
	MECANICA DE FLUIDOS	3	34	1	51	35	1	51
	METODOS NUMERICOS APLICADO A LA MINERIA	3	34	1	51	35	1	51
	PETROLOGIA	3	34	1	51	35	1	51
6	RESISTENCIA DE MATERIALES	4	34	1	68	35	1	68
	GEOESTADISTICA	2	29	1	34	30	1	34
	GEOLOGIA DE YACIMIENTO DE MINERALES	2	29	1	34	30	1	34
	INGENIERIA DEL EXPLOSIVO	3	29	1	51	30	1	51
	MECANICA DE ROCAS I	3	29	1	51	30	1	51
	RELACIONES COMUNITARIAS Y DESARROLLO SOSTENIBLE	4	29	1	68	30	1	68
	SERVICIOS AUXILIARES MINEROS	2	29	1	34	30	1	34
7°	DISEÑO DE ESTRUCTURAS MINERAS	3	27	1	51	28	1	51
	GEOTECNIA	3	27	1	51	28	1	51
	MECANICA DE ROCAS II	3	27	1	51	28	1	51
	METODOS DE EXPLOTACION SUBTERRANEA	3	27	1	51	28	1	51
	TUNELES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	4	27	1	68	28	1	68
8	GEOLOGIA DE MINAS	2	22	1	34	23	1	34
	LEGISLACION DE MINAS	4	22	1	68	23	1	68


 Alfred Pool Romero Calle
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1573

"CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA – SEDE CENTRAL- DISTRITO DE MOQUEGUA- PROVINCIA MARISCAL NIETO – MOQUEGUA



	METODOS DE EXPLOTACION SUPERFICIAL	3	22	1	51	23	1	51
	PLANEAMIENTO DE MINADO	4	22	1	68	23	1	68
	SOFTWARE MINERO	2	22	1	34	23	1	34
	VENTILACION DE MINAS	3	22	1	51	23	1	51
9	CONTROL DE OPERACIONES MINERAS	2	24	1	34	25	1	34
	ECONOMIA MINERA Y EVALUACION DE MINAS	3	24	1	51	25	1	51
	EXPLOTACION Y COMERCIALIZACION DE MINERALES NO METALICOS	4	24	1	68	25	1	68
	PERFORACION Y VOLADURA DE ROCAS	3	24	1	51	25	1	51
	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	2	24	1	34	25	1	34
	SEMINARIO DE TESIS I	4	24	1	68	25	1	68
	CIERRE DE MINA	2	24	1	34	25	1	34
10	GESTION EMPRESARIAL MINERA	5	24	1	85	25	1	85
	MINERIA Y MEDIO AMBIENTE	2	24	1	34	25	1	34
	PROYECTOS MINEROS	2	24	1	34	25	1	34
	SEMINARIO DE TESIS I	4	24	1	68	25	1	68
	TRANSACCION DE MINERALES METALICOS	2	24	1	34	25	1	34
Electivos 9°	EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL	2	24	1	34	25	1	34
	GEOLOGIA ESTRUCTURAL	2	24	1	34	25	1	34
	MECANICA DE ROCAS ESPECIAL	2	24	1	34	25	1	34
Electivos 10°	MODELAMIENTO APLICADO A MINERIA.	2	24	1	34	25	1	34
	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD	2	24	1	34	25	1	34
	EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL	2	24	1	34	25	1	34
Total de horas de aula al semestre				3,723			3,723	

Elaboración Propia

En este caso, según el análisis de la malla curricular, se determinó la demanda de horas semanales que requiere cada curso. Asimismo, se tiene la cantidad de alumnos matriculados a lo largo del horizonte de evaluación. La cantidad de secciones se determina mediante la división de los alumnos matriculados entre el estándar óptimo, que para nuestro caso es 40 alumnos por sección. De esta forma, la demanda semestral de horas de clase por curso se calcula mediante la multiplicación de las horas que demanda el curso en una semana por la cantidad de secciones y por la cantidad de semanas que hay en un semestre, que en nuestro caso son 17 semanas. Al sumar las horas semestrales que demanda cada curso, se tiene el Total de horas demandadas por semestre, para los ambientes de 40 alumnos. Para nuestro caso, se demandan 3,723 horas de clase.

A.2. Determinación de horas de clase para aulas Magnas

De esta forma, queda determinado que la demanda de horas por semestre del año 01 y año 10 de los cursos que demandan aulas con capacidad para 70 alumnos asciende a 289 horas por semestre.

Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1518

Tabla N° 26: Demanda de horas de clase para aulas de 70 alumnos

Semestres Impares	Cursos	Horas aula (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral	Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral
1°	MATEMATICA I	4	56	1	68	58	1	68
	QUIMICA I	4	56	1	68	58	1	68
	REDACCION Y COMUNICACION	2	56	1	34	58	1	34
2°	FISICA I	4	43	1	68	45	1	68
	MATEMATICA II	3	43	1	51	45	1	51
Total de horas de aula al semestre			289			289		

Elaboración Propia

Tabla N° 27: Demanda de horas de clase en el Horizonte de Evaluación

Tipo de Ambiente	Demanda Horas por Semestre	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Aulas para 40 alumnos	Demanda Horas Semestre I	3,723	493	493	493	493	493	493	493	493	714
	Demanda Horas Semestre II	3,723	493	493	493	493	493	493	493	493	493
	Demanda Total Horas Anuales	7,446	7,446	7,446	7,446	7,446	7,446	7,446	7,446	7,446	7,446
Aulas para 70 alumnos	Demanda Horas Semestre I	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289
	Demanda Horas Semestre II	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289
	Demanda Total Horas Anuales	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578

Elaboración Propia

De esta manera queda determinada la demanda de horas de clase teórica en aula (diferenciado por semestres) para los diez años del horizonte de evaluación.

A continuación, realizamos un análisis similar de demanda de horas de clase para aquellos cursos que requieren de **Talleres especializados**. Aquellos cursos que requieren este tipo de ambientes en las horas de práctica se ha determinado previamente.

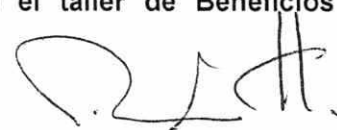
B. Determinación de horas para talleres especializados.

La malla curricular y el plan de estudios de la escuela profesional de Ingeniería de Minas, estipulan que existen cursos que necesitan talleres especializados, razón por el cual han dado una cantidad significativa de horas de taller a determinados cursos.

Los cursos se han agrupado por semestre académico así como los talleres especializados, estos ambientes por la naturaleza práctica y la implementación para lograr conseguir el objetivo de los cursos, son amplios y han sido dimensionados considerando la propuesta del diseño antropométrico.

A continuación se presentará la demanda de horas de los talleres especializados, el cálculo de la determinación de estos ambientes se encuentra en función al estándar pedagógico que en cada taller es diferente y el número de secciones está en función a la cantidad de alumnos matriculados, cálculo que será realizado en todo el horizonte de evaluación del proyecto.

B.1. Determinación de horas de clase para el taller de Beneficios Minerales



Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1513

El taller tiene como fin desarrollar en los alumnos competencias y herramientas para que los estudiantes obtengan suficientes conocimiento el desarrollo de beneficios minerales. Este taller se caracteriza por brindar el servicio a 02 de los semestres 5° y 10° el cual demanda 136 horas académicas en el año 10 del horizonte de evolución del proyecto. Para este taller se considera un estándar pedagógico de 24 alumnos máximo por sesión de clases.

Tabla N° 28: Demanda de horas de práctica taller de beneficios minerales

Ciclos	Cursos	Horas práctica (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral	Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral
5	BENEFICIO DE MINERALES	2	34	2	68	35	2	68
10°	TRANSACCION DE MINERALES METALICOS	2	24	1	34	25	2	68
Total de horas de laboratorio al semestre			102			136		

Elaboración Propia


B.2. Determinación de horas de clase para el taller de Geotecnia y Suelos

En este caso, según el análisis de la Malla Curricular, se determinó los cursos que requieren el taller de Geotecnia y suelos para sus clases prácticas son 8 cursos de los semestres 1°, 7° 8° y 9° tal como se muestra en el cuadro inferior. De acuerdo a la cantidad de alumnos matriculados determinamos la cantidad de secciones que se requiere (en base al estándar definido previamente que para este caso es de 16 alumnos). Asimismo, con la cantidad de horas a la semana que demanda cada curso este tipo de ambientes más la cantidad de semanas que tiene un semestre en la universidad (17 semanas) se obtiene la cantidad de horas demandadas por semestre de estos tipos de ambientes. El año 10 del horizonte de evaluación del proyecto por cada semestre académico demandan 300 horas.

Tabla N° 29: Demanda de horas práctica para taller de Geotecnia y Suelos

Ciclos	Cursos	Horas práctica (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral	Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral
1°	GEOLOGIA GENERAL	1	56	4	34	58	4	34
7°	DISEÑO DE ESTRUCTURAS MINERAS	1	27	2	34	28	2	34
	GEOTECNIA	2	27	2	51	28	2	51
	MECANICA DE ROCAS II	1	27	2	34	28	2	34
8	GEOLOGIA DE MINAS	1	22	2	23	23	2	23
	METODOS DE EXPLOTACION SUPERFICIAL	1	22	2	23	23	2	23
Electivos 9°	GEOLOGIA ESTRUCTURAL	2	24	2	51	25	2	51
	MECANICA DE ROCAS ESPECIAL	2	24	2	51	25	2	51
Total de horas de laboratorio al semestre			300			300		

Elaboración Propia



Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEA N° 15116

B.3. Determinación de horas de clase para el taller de Mecánica de Rocas

Este taller, da servicio para un total de 7 cursos de los semestres 1°, 4°, 5°, 6°, 7°, 8 de cada semestre. El último año del horizonte de evaluación el taller demandará 550 horas por cada semestre académico, de otro lado el estándar definido previamente es de 16 alumnos máximo por sección.

Tabla N° 30: Demanda de horas de práctica para taller de mecánica de rocas

Ciclos	Cursos	Horas práctica (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral	Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral
1°	GEOLOGIA GENERAL	1	56	4	34	58	4	34
4	MECANICA DEL CUERPO RIGIDO	1	34	3	51	36	3	51
5	RESISTENCIA DE MATERIALES	1	34	3	51	35	3	51
6	MECANICA DE ROCAS I	2	29	2	68	30	2	68
7°	DISEÑO DE ESTRUCTURAS MINERAS	1	27	2	34	28	2	34
	GEOTECNIA	2	27	2	51	28	2	51
	MECANICA DE ROCAS II	2	27	2	68	28	2	68
	MÉTODOS DE EXPLOTACION SUBTERRANEA	1	27	2	23	28	2	23
8	TUNELES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	1	27	2	23	28	2	23
	GEOLOGIA DE MINAS	1	22	2	23	23	2	23
Electivos 9°	MÉTODOS DE EXPLOTACION SUPERFICIAL	1	22	2	23	23	2	23
	GEOLOGIA ESTRUCTURAL	2	24	2	51	25	2	51
	MECANICA DE ROCAS ESPECIAL	2	24	2	51	25	2	51
Total de horas de laboratorio al semestre			550			550		

Elaboración Propia

B.4. Determinación de horas de clase para el taller de Servicios Auxiliares

Para este taller, según el análisis de la Malla Curricular, se determinó los cursos que requieren el taller de Servicios Auxiliares para sus clases prácticas, los cuales son 3 de los ciclos 3°, 5° y 7°.

De acuerdo a la cantidad de alumnos matriculados determinamos la cantidad de secciones que se requiere (en base al estándar definido previamente que para este caso es de 8 alumnos). Asimismo, con la cantidad de horas a la semana que demanda cada curso este tipo de ambientes más la cantidad de semanas que tiene un semestre en la universidad (17 semanas) se obtiene la cantidad de horas demandadas por semestre de estos tipos de ambientes. El año 10 del horizonte de evaluación del proyecto por cada semestre académico demandan 465 horas.

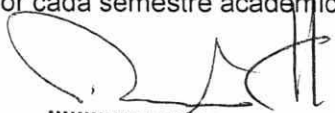

 Alfred Pool Romero Calle
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 15-A

Tabla N° 31: Demanda de horas de práctica para Taller de servicios Auxiliares

Ciclos	Cursos	Horas práctica (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral	Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral
3	INTRODUCCION A LA MINERIA	1	43	6	102	45	6	102
6	SERVICIOS AUXILIARES MINEROS	4	29	4	272	30	4	272
7 ^o	METODOS DE EXPLOTACION SUBTERRANEA	1	27	4	45	28	4	45
	TUNELES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	1	27	4	45	28	4	45
Total de horas de laboratorio al semestre			465			465		

Elaboración Propia

B.5. Determinación de horas de clase para el taller de Petrominerología

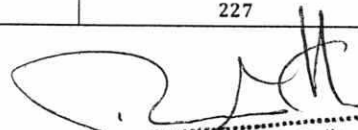
Para este taller, según el análisis de la Malla Curricular, se determinó los cursos que requieren el taller de Servicios Auxiliares para sus clases prácticas, los cuales son 4 de los ciclos 3°, 5°, 6° y 8°.

De acuerdo a la cantidad de alumnos matriculados determinamos la cantidad de secciones que se requiere (en base al estándar definido previamente que para este caso es de 24 alumnos). Asimismo, con la cantidad de horas a la semana que demanda cada curso este tipo de ambientes más la cantidad de semanas que tiene un semestre en la universidad (17 semanas) se obtiene la cantidad de horas demandadas por semestre de estos tipos de ambientes. El año 10 del horizonte de evaluación del proyecto por cada semestre académico demandan 227 horas.

Tabla N° 32: Demanda de horas práctica para taller de Petrominerología

Ciclos	Cursos	Horas práctica (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral	Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral
3	MINERALOGIA DESCRIPTIVA	2	43	2	68	45	2	68
5	PETROLOGIA	2	34	2	68	35	2	68
6	GEOLOGIA DE YACIMIENTO DE MINERALES	2	29	2	68	30	2	68
8	GEOLOGIA DE MINAS	1	22	1	11	23	1	11
	METODOS DE EXPLOTACION SUPERFICIAL	1	22	1	11	23	1	11
Total de horas de laboratorio al semestre			227			227		

Elaboración Propia


Alfred Pool Romero Calle
ECONOMISTA
REG. CEA N° 15

B.6. Determinación de horas de clase para el taller de Seguridad y Voladura de Rocas

Para este caso, los cursos que requieren este tipo de taller son de los ciclos académicos del 6°, 7° 9° y 10°, los mismo que se muestran en la tabla inferior. Asimismo, según el estándar establecido previamente, se determinará la demanda teniendo en cuenta secciones de 24 alumnos. Es así que para el último año del horizonte de evaluación (año 10) por cada semestre académico se demandara 351 horas.

Tabla N° 33: Demanda de horas de práctica para taller de Seguridad y Voladura de Rocas

Ciclos	Cursos	Horas práctica (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral	Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral
6	INGENIERIA DEL EXPLOSIVO	2	29	2	68	30	2	68
7°	METODOS DE EXPLOTACION SUBTERRANEA	1	27	2	23	28	2	23
	TUNELES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	1	27	2	23	28	2	23
9	PERFORACION Y VOLADURA DE ROCAS	3	24	2	102	25	2	102
	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	1	24	2	34	25	2	34
Electivos 10°	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD	3	24	1	51	25	2	102
Total de horas de sala al semestre			300			351		

Elaboración Propia

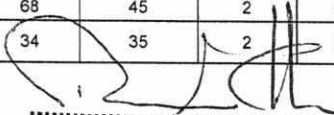
B.7. Determinación de horas de clase para el taller de Medio Ambiente Minero

Para este taller, según el análisis de la Malla Curricular, se determinó los cursos que requieren el taller de Medio Ambiente Minero para sus clases prácticas, los cuales son 9 de los ciclos 1°, 2°, 5°, 9° y 10° ciclo académico.

De acuerdo a la cantidad de alumnos matriculados determinamos la cantidad de secciones que se requiere (en base al estándar definido previamente que para este caso es de 24 alumnos). Asimismo, con la cantidad de horas a la semana que demanda cada curso este tipo de ambientes más la cantidad de semanas que tiene un semestre en la universidad (17 semanas) se obtiene la cantidad de horas demandadas por semestre de estos tipos de ambientes. El año 10 del horizonte de evaluación del proyecto por cada semestre académico demandan 646 horas.

Tabla N° 34: Demanda de horas de práctica para Taller de Medio Ambiente Minero

Ciclos	Cursos	Horas práctica (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral	Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral
1°	QUIMICA I	2	56	3	102	58	3	102
2°	ECOLOGIA	2	43	2	68	45	2	68
	QUIMICA II	2	43	2	68	45	2	68
5	MECANICA DE FLUIDOS	1	34	2	34	35	2	34


 Alfred Pool Romero Calfi
 ECONOMISTA
 REG. CEAN° 15-

9	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	1	24	2	34	25	2	3-4
10°	CIERRE DE MINA	2	24	1	34	25	2	68
	MINERIA Y MEDIO AMBIENTE	2	24	1	34	25	2	68
Electivos 9°	EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL	3	24	2	102	25	2	102
Electivos 10°	EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL	3	24	1	51	25	2	102
Total de horas de laboratorio al semestre					527			646

Elaboración Propia

B.8. Determinación de horas de clase para el taller de Ventilación de Minas

Para este taller, según el análisis de la Malla Curricular, se determinó los cursos que requieren el taller de Ventilación de Minas para sus clases prácticas, los cuales son 2 de los ciclos 3° y 8° ciclo académico.

De acuerdo a la cantidad de alumnos matriculados determinamos la cantidad de secciones que se requiere (en base al estándar definido previamente que para este caso es de 24 alumnos). Asimismo, con la cantidad de horas a la semana que demanda cada curso este tipo de ambientes más la cantidad de semanas que tiene un semestre en la universidad (17 semanas) se obtiene la cantidad de horas demandadas por semestre de estos tipos de ambientes. El año 10 del horizonte de evaluación del proyecto por cada semestre académico demandan 85 horas

Tabla N° 35: Demanda de horas de práctica para taller de Ventilación de Minas

Ciclos	Cursos	Horas práctica (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral	Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral
3	INTRODUCCION A LA MINERIA	1	43	2	34	45	2	34
8	VENTILACION DE MINAS	3	22	1	51	23	1	51
Total de horas de laboratorio al semestre					85			85

Elaboración Propia

B.9. Determinación de horas de clase para el taller de Informática y Software Minero

Para este caso, los cursos que requieren este tipo de taller, son de los ciclos académicos del 1°, 2° 3°, 4°, 5°, 6°, 8° 9° y 10°, los mismo que se muestran en la tabla inferior. Asimismo, según el estándar establecido previamente, se determinará la demanda teniendo en cuenta secciones de 21 alumnos. Es así que para el último año del horizonte de evaluación (año 10) por cada semestre académico se demandara 935 horas.

Tabla N° 36: Demanda de horas de práctica para taller de Informática y Software Minero

Ciclos	Cursos	Horas práctica (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral	Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral
1°	DISEÑO GRAFICO EN 2D Y 3D	2	56	3	102	58	3	102
2°	FISICA I	1	43	3	51	45	3	51

Alfred Pool Romero Calle
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1578

3	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA PARA INGENIEROS	2	43	3	102	45	3	102	
4	COSTOS Y PRESUPUESTOS MINEROS	2	34	2	68	36	2	68	
	INGLES TECNICO	2	34	2	68	36	2	68	
5	MECANICA DE FLUIDOS	1	34	2	34	35	2	34	
	METODOS NUMERICOS APLICADO A LA MINERIA	2	34	2	68	35	2	68	
6	GEOESTADISTICA	2	29	2	68	30	2	68	
8	SOFTWARE MINERO	2	22	2	68	23	2	68	
9	CONTROL DE OPERACIONES MINERAS	2	24	2	68	25	2	68	
	ECONOMIA MINERA Y EVALUACION DE MINAS	2	24	2	68	25	2	68	
10°	PROYECTOS MINEROS	2	24	2	68	25	2	68	
Electivos 10°	MODELAMIENTO APLICADO A MINERIA.	3	24	2	102	25	2	102	
Total de horas de laboratorio al semestre				935			935		

Elaboración Propia

B.10. Determinación de horas de clase para Gabinete de Topografía

Para este caso, los cursos que requieren este tipo de taller son de los ciclos académicos de 1°, 3°, 4°, 5° 7° y 8°, los mismo que se muestran en la tabla inferior. Asimismo, según el estándar establecido previamente, se determinará la demanda teniendo en cuenta secciones de 21 alumnos. Es así que para el último año del horizonte de evaluación (año 10) por cada semestre académico se demandara 323 horas.

Tabla N° 37: Demanda de horas de práctica para Gabinete de Topografía

Ciclos	Cursos	Horas práctica (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral	Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral
1°	GEOLOGIA GENERAL	1	56	3	51	58	3	51
3	TOPOGRAFIA GENERAL	2	43	3	102	45	3	102
4	TOPOGRAFIA MINERA	2	34	2	68	36	2	68
5	INGENIERIA DE PRODUCCION	1	34	2	34	35	2	34
8	PLANEAMIENTO DE MINADO	2	22	2	68	23	2	68
Total de horas de laboratorio al semestre			323			323		

Elaboración Propia

A manera de resumen, detallamos la demanda de horas de clase de los distintos ambientes que requiere la escuela de Ingeniería de Minas, según lo especificado en los acápite previos.

Tabla N° 38: Demanda de horas por tipo de ambientes propuestos por semestre

Descripción	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Horas teóricas y prácticas en aula	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012
Horas prácticas en Taller de beneficios minerales	102	136	136	136	136	136	136	136	136	136
Horas prácticas en Taller de geotecnia y suelos	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Horas prácticas en Taller de mecánica de rocas	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Horas prácticas en Taller de servicios auxiliares	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465
Horas prácticas en Taller de petrominerología	227	227	227	227	227	227	227	227	227	227
Horas prácticas en Taller de seguridad y voladura de rocas	300	351	351	351	351	351	351	351	351	351
Horas prácticas en Taller de medio ambiente minero	527	646	646	646	646	646	646	646	646	646



 Alfred Pool Romero Callo
 ECONOMISTA
 REG. CEAN° 1574

MODIFICACIONES NO SUSTANCIALES	PIP VIABLE 2014	PIP A VERIFICAR 2017	JUSTIFICACIÓN *	CAMBIO EN EL MONTO DE INVERSIÓN S/.
		<p>Tacho de basura tipo b 2, Mesa de reunión 1, Equipamiento; 01 juego de solución interactiva, 01 reloj. Salón de grados; silla giratoria semi gerencial 4,00 unidad, Tacho de basura tipo b 2.00 unidad, Silla tipo auditorio 40.00 unidad, Mesa de ceremonia 1 1,00 unidad Equipo; Reloj 1,00 unidad</p> <p>Solucion interactiva 1,00 juego.</p> <p>Museo Mineralógico; Adquisición de 22 unidades de equipamiento y mobiliario, (mobiliario); estante de vidrio 22 und).</p> <p>Mobiliario exteriores y complementario.-</p> <p>Juego de mesa de 4 sillas 5 juego, Tacho de basura tipo b 2 und, Tacho de basura tipo c 13 unidad, Locker 15 casilleros 4 unidad, Equipamiento complementario Servidor 1 glb, Instalación de letras de iluminación 1 glb Acondicionamiento de servicios para equipamiento 1 glb</p>		
Cambio en la modalidad de ejecución	<u>Por contrata</u>	<p><u>Ejecución Mixta:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • C1 Infraestructura: Por Contrata. • C2 Equipamiento: Administración Directa. • C2 Capacitación: Administración Directa. 	Por la complejidad del equipamiento que requiere ejecución acompañada de especialistas temáticos de laboratorios con asistencia técnica del MINEDU, por su adecuada ejecución.	
Cambio en el Plazo de ejecución	<u>12 meses</u>	<u>16 meses</u>	Por el proceso constructivo, por nuevas partidas e incremento de metas en el proceso constructivo y adquisición de equipamiento.	
Cambio en la localización geográfica dentro del ámbito de influencia del PIP	<u>Ubicado dentro del Sub Lote 3 de la UNAM.</u>	<u>Cambio de ubicación dentro del Sub Lote 3 de la UNAM.</u>	Modificación en cuanto al tamaño de terreno asignado dentro del Sub Lote 3 y en atención a la reformulación del Plan Director de la UNAM por la optimización de espacios dentro del Sub Lote 3.	

MODIFICACIONES NO SUSTANCIALES	PIP VIABLE 2014	PIP A VERIFICAR 2017	JUSTIFICACIÓN *	CAMBIO EN EL MONTO DE INVERSIÓN S/.
		<p>- adquisición de 74 unidades de equipo y mobiliario para el taller de Informática I, Software Minero I. (Mobiliario, escritorio tipo i 1 und, Módulo de computo 21 und, Silla giratoria ejecutiva 22 und, Tacho de basura tipo b 2 und, Pizarra acrílica tipo i 2 und, Equipos; Pc completa tipo iii 22 und, Pantalla interactiva 1 und, Reloj 1 und, Taller de software minero i Ventsim visual 1 und, Rocsciencia (licencia educativa) 1 und)</p> <p>- Adquisición de 73 unidades de equipo y mobiliario para el taller de Informática II, Software Minero II. (mobiliario; Escritorio tipo i 1 und, Módulo de computo 21 und, Silla giratoria ejecutiva 22 und, Tacho de basura tipo b 2 und, Estante tipo ii 2 und, Equipo; Pc completa tipo iii 22 und, Pantalla interactiva 1 juego, Reloj 1 und, Taller de software minero II Capacitación minero mine sight 1 gib).</p> <p>- Adquisición de 77 unidades de equipamiento y mobiliario para Taller de Topografía (Mobiliario; Escritorio tipo i 1 und, Módulo de computo 21 und, Silla giratoria ejecutiva 1 und, Tacho de basura tipo b 2 und, Pizarra acrílica tipo i 2 und, Equipo; Pc completa tipo iii 22 und, Pantalla interactiva 1 und, Reloj 1 und, Equipo de topografía Primavera 1 und, Arc gis 1 und, drone topográfico unidad 1, Estación total con accesorios 2 und, Gps diferencial con accesorios 4 und, Nivel de ingeniero inc. Accesorios 2 Und, Radio portátil 10 und.)</p> <p>Depósito de equipos topográficos: Mobiliario Escritorio tipo iv 1 und, Silla giratoria ejecutiva 1 und, Tacho de basura tipo b 1 und, Estante tipo ii 1 und Estante tipo i 1 und).</p> <p>Mobiliario y Equipamiento ambientes administrativos : Área de dirección: Mobiliario; Escritorio tipo ii 1, Escritorio tipo iv 4, Armario tipo ii 15, Silla de espera 8, Silla giratoria gerencial 4, Silla giratoria semi gerencial 1, Tacho de basura tipo b 10, Tacho de basura tipo a 1, Sillón de espera de 3 cuerpos 2, Sillón 3 cuerpos 1, Sillón 2 cuerpos 3, Centro de mesa 4, Equipamiento; 1 juego Pc completa tipo I, 4 Juegos Pc completa tipo III, 5</p>		

MODIFICACIONES NO SUSTANCIALES	PIP VIABLE 2014	PIP A VERIFICAR 2017	JUSTIFICACIÓN *	CAMBIO EN EL MONTO DE INVERSIÓN S/.
		<p>sig; 1.20 x 2.4 m. 1 und, Gigantografía de rr. Ss.; 1.20 x 2.4 m. 1 und, Gigantografía de protección medio ambiente 1 und, Gigantografía de salud ocupacional 1 und, Linterna portátil multiusos c/batería 2 und, Camilla de rescate de malla tejida tipo canastilla con separador de piernas 2 und, Camilla de estructura de acero 2 und, Camilla rígida con inmovilizador de cabeza 2 und, Arnés cuerpo entero 12 und, Ocho de acero 12 und,</p> <p>Tanque de oxígeno con mascarera 2 und, Cascos p/rescate 12 und Mochilas de lona p/rescate 12 und, Radios portátiles, alcance 5 km. 6 und, Soga especial p/rescate 1 rollo).</p> <p>- Adquisición de 167 unidades de equipo y mobiliario para el taller de petrominerología (Mobiliario; Escritorio tipo i 1 und, Escritorio tipo iv 1 und, Silla giratoria ejecutiva 1 und, Silla giratoria semi gerencial 1 und, Armario tipo ii 2 und, Silla de espera 3 und, Pizarra acrílica tipo ii 2 und, Tacho de basura tipo b 4 und, Banco de acero 24 und, Estante tipo ii 8 und, Equipo; Pc completa tipo ii 2 und, Solución interactiva 1 und, Reloj 2 und, Impresora multifuncional 1 und, Esteroscopia binocular 1 und, Microscopio trinocular de polarización 1 und, Microscopio binocular para materiales 1 und, Laminas porta objetos de vidrio para microscopio de luz transmitida 100 und, Instrumental geológico 10 und).</p> <p>- Adquisición de 83 unidades equipo y mobiliario para el taller de ventilación de minas (Mobiliario; Escritorio tipo i 1 und, Escritorio tipo iv 1 und, Silla giratoria ejecutiva 1 und, Silla giratoria semi gerencial 1 und, Armario tipo ii 2 und, Silla de espera 3 und, Pizarra acrílica tipo ii 2 und, Tacho de basura tipo b 4 und, Banco de acero 24 und, Estante tipo ii 8 und, Equipo; Pc completa tipo ii 2 und, Solución interactiva 1 juego, Reloj 2 und, Impresora multifuncional 1 und, ventilador axial, serie vav - minero, dimensión 18" Nariz aerodinámica 18" Atenuadores de ruido Manga de ventilación diámetro 18" Compuerta de contraflujo 18", Sensor de vibración 18" Campana elíptica de alta eficiencia 18" 1 und, Tubos de humo con bombilla 4 und, Anemómetros 2 und, Velometro 1 und, Termo anemómetro 2 und, Tubo pilot (altas velocidades) 2 und, Psicrómetro 2 und, Barómetros 4 und,</p>		

MODIFICACIONES NO SUSTANCIALES	PIP VIABLE 2014	PIP A VERIFICAR 2017	JUSTIFICACIÓN *	CAMBIO EN EL MONTO DE INVERSIÓN S/.
		<p>Escritorio tipo iii 4 und, Pizarra acrílica tipo ii 1 und, Tacho de basura tipo b 8 und, Banco de acero 16 und, Estante tipo ii 8 und, Equipo: Pc completa tipo ii 6 juegos, Reloj 2 und, Impresora multifuncional 1 und, Dispositivo de compresión digital + 20 almohadillas de compresión de 6" 1 und, Dispositivo de prueba triaxial (triaxial test uu.cu.cd con equipo de procesamiento automático de datos) 1 und, Dispositivo automático para ensayo de corte directo de suelos 1 und, Dispositivo para ensayo de consolidación de carga frontal 1 und, Dispositivo para ensayo de consolidación automático - control por computadora 1 und, Dispositivo cbr automatizado 1 und, Dispositivo medidor de humedad Speedy 2 und, Dispositivo universal de contenido de humedad (speedy) 2 und, Conjunto para ensayo de densidad in situ - método de la arena 2 und Molde y mazo de compactación standard 2 und, Molde y mazo de compactación modificado 2 und, Conjunto para determinar límite líquido 2 juego, Conjunto para determinar el límite de contracción de suelos 2 juegos, Conjunto para determinar el límite plástico de los suelos 2 juegos, Conjunto para determinar contenido de materia orgánica 2 juego, Recipiente con tapa para humedad 64mm x 44mm de alto (caja 12 und) 10 cajas, Carta de colores para suelos 3 und, Carta de clasificación de arenas 3 und, Conjunto portatil para ensayo de asentamiento (slump) 2 juego, Molde cilíndrico para concreto 12 und, Penetrometro de bolsillo 2 und, Kit de prospección de suelos 1 kit, Tamiz 8" diam. Astm 3" (75 mm), 2 1/2" (63 mm), 2" (50 mm), 1 1/2" (38.1 mm), 1" (25 mm), 3/4" (19 mm), 1/2" (12.5 mm), 3/8" (9.5 mm) serie gruesa; no. 4 (4.75 mm), no. 6 (3.35mm), 8 (2.36mm), no. 10 (2.00 mm), no. 12 (1.70mm), no. 16 (1.18 mm), no. 18 (1.00mm), 18 (1.00mm), 20 (850 um), no. 30 (600 um), no. 40 (425 um), no. 50 (300 um), no. 60 (250 um), no. 80 (180 um), no. 100 (150 um), no. 200 (75 um) serie fina, tapa para cualquier tamiz de 8", fondo para cualquier tamiz de 8" y tamiz no. 200 para lavado en húmedo de 4" de altura 4 juego, Rotap marca tiler (tamizador electrónico) 2 juego, Homo de secado eléctrico c/ control e indicador digital 1 unidad, Juego de probetas graduadas 100, 250, 500 y 1000 ml 12 juego, Juego de vasos precipitados o beaker 100, 250, 600 y 1000 ml 12 juego, Juego de piseta 500 y 1000 ml 12 juego, Juego de crisoles de porcelana 3</p>		

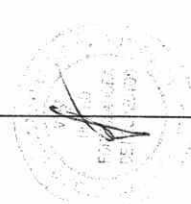
MODIFICACIONES NO SUSTANCIALES	PIP VIABLE 2014	PIP A VERIFICAR 2017	JUSTIFICACIÓN *	CAMBIO EN EL MONTO DE INVERSIÓN S/.
		<p>de basura tipo b 2 und, Banco de acero 10 und, Equipos: Pc completa tipo ii 1 juego Reloj 1 und, Impresora multifuncional 1 und, Flotación celda convencional y columna 1 und, Chancadora de quijadas primaria de 3"x 3" 1 und, Reometro rotacional con interpretación 1 und, Mesa gravimétrica 2" x 4" 1 und, Pulverizador de discos ø 8" 1 und, Mesa de rodillos de laboratorios con molino de molas 1 und, Divisor de muestras jones 1 und, Mufla eléctrica 1 und, Tamiz 8" diam, Astm 3" (75 mm), 2 1/2" (63 mm), 2" (50 mm), 1 1/2" (38.1 mm), 1" (25 mm), 3/4" (19 mm), 1/2" (12.5 mm), 3/8" (9.5 mm) serie gruesa; no. 4 (4.75 mm), no. 6 (3.35mm), 8 (2.36mm), no. 10 (2.00 mm), no. 12 (1.70mm), no. 16 (1.18 mm), no. 18 (1.00mm), 18 (1.00mm), 20 (850 um), no. 30 (600 um), no. 40 (425 um), no. 50 (300 um), no. 60 (250 um), no. 80 (180 um), no. 100 (150 um), no. 200 (75 um) serie fina, tapa para cualquier tamiz de 8", fondo para cualquier tamiz de 8" y tamiz no. 200 para lavado en húmedo de 4" de altura. 1 juego Rotap marca tiler (tamizador electrónico) 1 und, Balanza digital 30 kg- 1 g 2 juego, Balanza analítica 120 g - 0.0001 g 2 und, Juego de probetas graduadas 100, 250, 500 y 1000 ml 12 juego, Juego de vasos precipitados o beaker 100, 250, 600 y 1000 ml 12 juego, Juego de buretas (25,50,100 ml) 12 juego, Juego de piseta 500 y 1000 ml 12 juego, Juego de matraz (25,50,125,250,500,1000 y 2000 ml) 12 juego, Juego de crisoles de porcelana 3 juego, Juego de mortero & pistillo de porcelana (70ml-80mm,150ml-150mm y 400 ml-130mm) 6 juego, Juego de bandejas galvanizadas 30x40x10 cm, 27x36x10 cm y 25x34x10 cm 3 juego, Juego pocillos de acero inoxidable 30 ø, 36 ø y 40 ø 3 juego, Juego de calibradores de pie de rey o vernier 3 und, Destilador de agua 1 und, Juego de cucharas x 3 und, 2 juego)</p>	<p>N° 12, ítem 12.1 y 12.6, así como el Art 13, ítem 13.1. En concordancia también con el reglamento del Decreto Legislativo N° 1252 y su artículo 7°. Y conforme a la Resolución de Comisión Organizadora N° 163-2017-UNAM, que aprueba los Diseños Curriculares de las Escuelas Profesionales: Ingeniería en Minas.</p> <p>Es necesario señalar que las modificaciones en las metas son aprobadas y tiene opinión favorable del área usuaria, conforme al acta que figura en Expediente Técnico reformulado.</p>	
		<p>-Adquisición de 162 Unidades de equipo y mobiliario para el taller de mecánica de rocas (mobiliario): Escritorio tipo i 1 und, Escritorio tipo iv 1 und, Silla giratoria ejecutiva 4 und, Silla giratoria semi gerencial 1 und Armario tipo ii 2 und, Silla de espera 2 und, Escritorio tipo iii 3 und, Pizarra acrílica tipo i 1 und, Tacho de basura tipo b7 und, Banco de acero 16 und, Estante tipo ii 8 und,</p>		

MODIFICACIONES NO SUSTANCIALES	PIP VIABLE 2014	PIP A VERIFICAR 2017	JUSTIFICACIÓN *	CAMBIO EN EL MONTO DE INVERSIÓN S/.
	<p><u>Construcción de un auditorio</u> Auditorio de 427.5 m2</p> <p><u>Construcción de Otros servicios complementarios</u> - Servicios complementarios de 1,421.86 m2</p>	<p><u>Construcción de un auditorio</u> Auditorio de 439.51* m2</p> <p><u>Construcción de servicios complementarios</u> - Servicios complementarios de 3,209.8* m2</p> <p><u>Construcción de ambientes especiales complementarios.</u> - Sala de proyectos de investigación 28.53 m2. - Sala de tesis y egresados 28.53 m2. - Salón de grados 74.16 m2. - 01 galería de rocas/Museo de 39.58* m2. - SS HH del PIP 186.32 m2</p> <p>* Correspondiente al Área construida ocupable, Total: 6,281 m2 Área ocupada por muros y columnas, Total: 440.14 m2 Total Área construida: 6721.75 m2</p>	<p>de optimización de recursos y normas básicas de infraestructura para educación superior, señalados en el ítem a, Al respecto de ambientes complementarios.</p> <p>E. La modificación de metrado de auditorio se sustenta en las normas básicas de Infraestructura, en los índices de ocupación, cantidad de alumnos, y principio de optimización de recursos.</p> <p>F. La modificación de metrado de servicios complementarios se sustenta en los índices de ocupación, cantidad de alumnos, y normas básicas de infraestructura para educación superior, señalados en el ítem a, al respecto de ambientes complementarios, índices de circulación, acceso de discapacitados,</p> <p>G. La modificación de metrado de servicios especiales complementarios se sustenta en los índices de ocupación, cantidad de alumnos, y normas básicas de infraestructura para educación superior, señalados en el ítem a, al respecto de ambientes complementarios, índices de circulación, acceso de discapacitados,</p>	

b. Análisis de modificaciones.

b.1 fundamentar las modificaciones no sustanciales, tales como:

MODIFICACIONES NO SUSTANCIALES	PIP VIABLE 2014	PIP A VERIFICAR 2017	JUSTIFICACIÓN *	CAMBIO EN EL MONTO DE INVERSIÓN S/.
<p>Cambio en las metas asociadas a la capacidad de producción del servicio</p>	<p>C1: Infraestructura: Construcción aulas -08 aulas teóricas de 899,38m2 -01 taller de dibujo de 119,6m2 -03 aulas tipo auditorio, 261,41 m2</p>	<p>C1: Infraestructura: Construcción aulas -06 aulas teóricas, de un total de 384,21* m2 -01 aulas magna, de 131,33* m2</p>	<p>Atendiendo a las observaciones emitidas por el OPI - MINEDU (ver antecedentes) la actualización del dimensionamiento sustenta las siguientes modificaciones:</p> <p>A. La modificación en la cantidad de aulas teóricas es producto de la actualización del dimensionamiento tomando, en cuenta su malla curricular donde se analiza horas de teoría y horas de práctica. Además la modificación de metrado se sustenta en las normas básicas de infraestructura para educación superior, como el RNE la Norma A40 y su Art 7°, 8° y 9°, la Norma A80, el Reglamento de Edificaciones para el uso de universidades Resolución N° 0282-2011- ANR y su Artículo 5°, Artículo 19° y normatividad vigente, que atiende índices de ocupación y criterios de la fase constructiva, y conforme a la cantidad de la población demandante efectiva de la EPIM.</p> <p>B. La modificación en la cantidad de Laboratorios es</p>	<p>Monto de ET reformulado: 26,060,920.23</p> <p>Diferencia con PIP viable: s/. 16,154,412.23</p>
	<p>Construcción de laboratorios 01 laboratorio de suelos de 203.49 m2</p>	<p>Construcción de laboratorios 01 taller de preparación de muestras de 54.89* m2</p>		



	<p>Adquisición de mobiliaria ambientes administrativos 20 Escritorios, 03 Mesas para reuniones, 60 Sillas de madera tapizadas, 20 Sillones giratorios y 20 Estantes</p> <p>Adquisición de mobiliaria para la biblioteca 10 Mesas de estudio para biblioteca y 05 Estantes porta libros</p> <p>Adquisición de mobiliaria para el auditorium 06 Muebles para disertación, 3 Muebles para auditorium, 244 Butacas para Auditorium,</p>	<p>- Adquisición de 26 equipos para el taller de topografía. - Adquisición de 27 unidades de mobiliario en el taller de Topografía. - Adquisición de 19 equipos para el depósito de topografía. - Adquisición de 5 unidades de mobiliario en depósito de topografía. - Adquisición de 48 equipo para el taller de Informática I/Software Minero I - Adquisición de 26 Mobiliario para el taller de Informática I/Software Minero I - Adquisición de 25 equipo para el taller de Informática II/Software Minero II. - Adquisición de 48 unidades de mobiliario en el taller de Informática II/Software Minero II.</p> <p>Ambientes administrativos * Mobiliario: 191 und. * Equipamiento: 37 und.</p> <p>Ambientes Complementarios.</p> <p>Biblioteca: -Adquisición de 53 unidades de mobiliario -Adquisición de 8 unidades de equipo</p> <p>Auditorio: - Adquisición de 258 unidades de mobiliario. - Adquisición de 3 unidades de equipamiento.</p> <p>Servicios de Ambientes especiales: Adquisición de 9 Unidades de mobiliario para la Sala de Proyectos de Investigación Adquisición de 2 unidades de equipo para la Sala de Proyectos de Investigación. Adquisición de 12 Unidades de mobiliario para la Sala de tesis y egresados Adquisición de 2 unidades de equipo para la Sala de tesis y egresados Adquisición de 47 Unidades de mobiliario para el Salón de grados. Adquisición de 2 unidades de equipo para la Salón de grados. Adquisición de 22 unidades de mobiliario en el taller de Galería mineral/ Museo Geológico.</p>
<p>COMPONENTE 3: Existencia de capacitación docente y administrativo</p>	<p>2 eventos en Metodología de enseñanza universitaria, 2 eventos en Herramientas de gestión, 2 eventos en Investigación universitaria, 01 Capacitación al personal administrativo.</p>	<p>2 eventos en Metodología de enseñanza universitaria, 2 eventos en Herramientas de gestión, 2 eventos en Investigación universitaria, 01 Capacitación al personal administrativo.</p>

11 ANÁLISIS

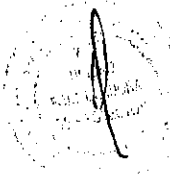
11.1 Descripción técnica de alternativas en el PIP viable y PIP a verificar.

ALTERNATIVA ELEGIDA	PIP VIABLE	PIP A VERIFICAR
<p>COMPONENTE 1: Suficiente cantidad de aulas para el dictado de clases teóricas, laboratorios para las horas de práctica, biblioteca, áreas de servicios administrativos y complementarios</p>	<p><u>Construcción aulas</u> -08 aulas teóricas, -01 taller de dibujo -03 aulas tipo auditorio,</p> <p><u>Construcción de laboratorios</u> 01 laboratorio de suelos 01 laboratorio de rocas 01 laboratorio de petromineralogía 01 laboratorio de medio ambiente minero 01 laboratorio de métodos de explotación minera 01 laboratorio de ciencias básicas 02 laboratorios de informática 01 gabinete de topografía, 07 almacenes de equipo y herramienta 05 almacén de reactivos, 02 antesalas, 01 antesala y 01 almacén provisional,</p> <p><u>Construcción de área administrativa:</u> - Decanatura (Despacho decanatura, Cubículo de Secretaria, Archivo, Fotocopiadoras e impresoras) - Dirección de estudios - Dirección de Investigación y Servicios - Dirección Académica - Departamento de Coordinación Académica - Área de fotocopiadoras e impresoras - Secretaria (3 Cubículos) - Archivo - Sala de Juntas - Sala de espera - sala de profesores</p> <p>Construcción de servicios complementarios</p>	<p><u>Construcción aulas</u> -06 aulas teóricas, - 01 aulas magna,</p> <p><u>Construcción de laboratorios</u> 01 Taller de beneficios minerales 01 Taller de geotecnia y suelos 01 Taller de mecánica de rocas 01 Taller de servicios auxiliares 01 Taller de petromineralogía 01 Taller de seguridad y voladura de rocas 01 Taller de medio ambiente minero 01 Taller de ventilación de minas 01 Gabinete de topografía 01 Taller de informática/Software Minero</p> <p><u>Construcción de área administrativa:</u> - decanatura - dirección de escuela - Jefatura de Departamento - dirección de investigación - Archivo - sala de reuniones - secretaria - sala de profesores -Espera - Cocineta - Circulación.</p> <p>Construcción de servicios complementarios</p>



reformulado y solicita verificación de viabilidad y registro a la UF.		
---	--	--

- a. El PIP "**Creación de la Infraestructura e Implementación de la carrera profesional de Ingeniería de Minas de la universidad nacional de Moquegua, sede central, distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua**" según ficha del Banco de inversiones fue aprobado a nivel estudio de Pre Inversión con fecha 01.09.2014, con Informe Técnico N°065-2014/OPI-ANR. Con un presupuesto de S/. 9, 906,508.00 nuevos soles.
- b. Mediante Informe Hoja de Coordinación N° 280-2015/OSLP/UNAM/PCMR de fecha 17.12.2015 el jefe de la Oficina de Supervisión remite conformidad otorgada al Expediente Técnico del Proyecto; "**CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA**".
- c. Con Informe N° 455-2015/OIGP/UNAM/PCMR de fecha 04.04.2016 la jefe de la oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos informa aprobación de expediente técnico al presidente de la comisión organizadora de la UNAM, para la emisión del acto resolutive.
- d. Mediante Informe Legal N°180-2016-UNAM-CO/OAL de fecha 12.04.2016 Asesoría legal opina favorable a la aprobación del Expediente Técnico; *Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniera de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua* con un presupuesto de 18,922,539 nuevos soles.
- e. Mediante **Resolución Presidencial N° 0463-2016-UNAM**, del 12.04.2016 se aprueba el Expediente Técnico del Proyecto denominado *Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniera de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua* con un presupuesto total de sl. 18,922,539.96.
- f. Mediante oficio N° 009-2016 -P-UNAM, la Universidad Solicita Verificación de Viabilidad al PIP *Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniera de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua* de Código SNIP 276298.
- g. Mediante Informe Técnico N°0209-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UPI de fecha 04.05.2016 visado por la responsable de OPI- Educación se Observa la solicitud de verificación concluyendo desfavorablemente al documento solicitado.
- h. Con Oficio N°0294-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UPI de fecha 10.05.2016 la jefa de la Unidad de Programación de Inversiones del MINEDU comunica observación de verificación de viabilidad.
- i. Con hoja de Coordinación N°772-2016-OPD/UNAM de fecha 24.05.2016 el jefe de la Oficina de Planificación y Desarrollo de la UNAM, comunica a la Oficina de Supervisión y liquidaciones los resultados de la evaluación realizada por OPI educación al Proyecto y solicita medidas para subsanar observaciones.
- j. Mediante Hoja de Coordinación N° 109-2017-OIGP/UNAM-RFRG de fecha 02.02.2017 el jefe de la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos de la UNAM remite plan de Trabajo para reformulación del expediente técnico del PIP *Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua*, en atención a conclusiones y recomendaciones del Informe técnico de OPI – MINEDU de fecha 23.02.2017.
- k. Con resolución de Comisión Organizadora N° 073-2017-UNAM de fecha 23.02.2017 se aprueba el plan de trabajo vía acto resolutive para la reformulación de expediente técnico del PIP *Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua*.





inversiones, marco legal Vigente; **Corresponde aprobar la Modificación No sustancial y Verificación de Viabilidad del Proyecto** con el propósito de continuar el ciclo del proyecto en la fase final de estudios definitivos y de ejecución física del proyecto para su puesta en operación de los servicios de pregrado de la Escuela profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua.

- 7.2 El nuevo monto del Proyecto en fase de inversión, motivado por las modificaciones no sustanciales haciende a 26, 060,920.23 nuevos soles.
- 7.3 La evaluación del Proyecto corresponde los indicadores de la modalidad de costo efectividad, el proyecto mantiene su viabilidad técnica, económica y social obteniéndose un valor C/E de 9,128.74 de inversión por beneficiario.
- 7.4 El incremento de presupuesto y metas que forman parte de las modificadores no sustanciales sea sido sustentadas en un estudio adicional de dimensionamiento que se anexa al presente informe y en el formato SNIP 17.
- 7.5 La modificación no sustancial no altera el cumplimiento del objetivo del proyecto y brinda la solución al problema identificado en el estudio de pre inversión y se garantiza la calidad para la formación académica en la escuela profesional, por tanto, corresponde la verificación de viabilidad.
- 7.6 El registró que realizara el órgano que declara la verificación de Viabilidad o la que haga de sus veces y tiene carácter de declaración jurada y es de responsabilidad de la UE que es responsable del uso de recursos así como la construcción física de la Obra.
- 7.7 La modalidad de ejecución es mixta se plantea por licitación Pública o contrata el componente de infraestructura y por administración directa los componentes de equipamiento e Implementación y Capacitación.
- 7.8 El PIP se encuentra registrado en la PMI- de la UNAM registrado por OPMI-Educación para continuar la fase de inversión en el año 2018 que cerrara brechas en los servicios de pregrado.

VIII RECOMENDACIONES

- 8.1 Se recomienda que la UE continúe las gestiones correspondientes para la presentación y aprobación del expediente técnico reformulado para su aprobación con su respectivo acto resolutivo, mediante la Oficina de Asesoría legal de la Universidad Nacional de Moquegua, previa Opinión de la disponibilidad Presupuestaria para la Implementación física del Proyecto ante la Oficina de Presupuesto y Desarrollo.
- 8.2 La Unidad que declaro la viabilidad o la que haga de sus veces, remitirá copia del Informe técnico a la Oficina de control Institucional para conocimiento y fines que vea pertinentes, específicamente respecto al Expediente Técnico observado por la OPI MINEDU.
- 8.3 Realizar la pre liquidación o informe de gasto correspondientes a los recursos usados para la elaboración de los estudios definitivos o expediente técnico a fin de sincerar los gastos de esta fase y dar continuidad a la fase de proceso de selección y ejecución física dela obra.
- 8.4 Se procederá con el cierre del PIP de código SNIP 300932 que se encuentra en fase de formulación a nivel de pre inversión denominado; *Mejoramiento del servicio educativo de los laboratorios de investigación especializados de la carrera profesional de ingeniería de minas de la UNAM Provincia Mariscal Nieto Moquegua* por duplicidad.

Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1518

Evaluador

Moquegua, 23 de Septiembre del 2017



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Lic. Soc. Noe M. Flores Romero
Unidad Formuladora de Proyectos
UNAM

Responsable de UF-UNAM



V **EVALUACIÓN DE LAS MODIFICACIONES QUE CONLLEVA A VERIFICAION DE VIABILIDAD**

5.1 **Incremento de la Inversión**

Según la documentación presentada, se establece que el proyecto con relación al PIP viable se ha incrementado en 16,154,412.23 soles aprecios de mercado, esto representa 163% dela sensibilidad por encima de los parámetros permitidos según la metodología SNIP con la que fue aprobado el PIP(ver Cuadro N°02).En la Estructura Presupuestal de los componentes, son los componentes de infraestructura y equipamiento en los que se presenta la mayor variación por incremento de partidas metas según el informe técnico de la Unidad Ejecutora

5.2 **Plazo de ejecución**

Según la documentación presentada, se consigna que el plazo programado de ejecución es en el expediente reformulado de 540 días calendario (16 meses) aproximadamente, teniendo en cuenta que el PIP declarado viable, establece una programación inicial de cuatro (04) trimestres,

5.3 **Evaluación Costo Efectividad**

Previo a la evaluación costo efectividad, se realizó la actualización de los beneficiarios y la modificación del costo de operación y mantenimiento, así mismo se determinó los nuevos costos a precios sociales.

Cuadro N°08
FLUJO DE COSTOS ALTERNATIVA 01 - A PRECIOS Sociales

RUBRO	PERIODO										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A) COSTOS SIN PROYECTO	431,481	431,481	431,481	431,481	431,481	431,481	431,481	431,481	431,481	431,481	431,481
Costos de Operación	408,415	408,415	408,415	408,415	408,415	408,415	408,415	408,415	408,415	408,415	408,415
Costos de Mantenimiento	23,066	23,066	23,066	23,066	23,066	23,066	23,066	23,066	23,066	23,066	23,066
B) COSTOS CON PROYECTO	22,227,471	798,227	901,187	1,043,260	2,780,076	4,325,238	1,144,913	798,634	2,780,076	1,328,971	3,928,865
Inversion	22,227,471	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costos de Operación	-	533,325	533,325	533,325	533,325	533,325	533,325	533,325	533,325	533,325	533,325
Costos de Mantenimiento	-	264,902	264,902	264,902	264,902	264,902	264,902	264,902	264,902	264,902	264,902
Costos de reposicion	-	0	102,960	245,033	1,981,849	3,527,009	346,686	1,307	1,981,849	531,744	3,130,638
C) FLUJO COSTOS INCREMENTALES	21,795,990	366,746	469,706	611,779	2,346,696	3,893,765	713,432	368,053	2,346,696	898,490	3,497,384

ELABORACION: EQUIPO TECNICO

VACST =	31,402,872.54
Poblacion Beneficia	3440
Costo Efectividad =	9,128.74
Costo Efectividad =	31,402,872.54 / 3440
Costo Efectividad =	9,128.74

5.4 **Nuevo ratio costo efectividad**

Al tener un nuevo indicador de beneficiarios, se tiene un ratio de C/E de 9,128.74 de inversión por beneficiario al proyecto, incrementándose 5,867.46 Soles que asume en inversión por beneficiario, para cumplir con las metas y objetivo del Proyecto.





Taller de informática II/software min II	und		und		und	73
Taller de Topografía	und		und		und	77
Componente 3: Capacitación						
Metodología de enseñanza universitaria	Taller	2	Taller	2	Taller	2
Capacitación en herramientas de gestión	Taller	2	Taller	2	Taller	2
Investigación universitaria	Taller	2	Taller	2	Taller	2
Capacitación al personal administrativo	Taller	1	Taller	1	Taller	1

- 4.7 Con relación al Objetivo de Proyecto, este no se ha modificado al igual que los componentes, los que permitirán garantizar el cumplimiento de los objetivos, así mismo las modificaciones son de carácter no sustancial y involucran en la capacidad Productora del servicio(componentes y metas)
- 4.8 El PIP, no pierde su condición de rentabilidad, en razón a que los parámetros con los que se aprobó, fue con el indicador de Costos efectividad, que lo establece el Sistema Nacional de Inversión Pública para el Caso de los Proyectos de servicios de Educación.
- 4.9 Los costos de Operación y mantenimiento en la situación del PIP viable es 771,006.00 anuales, y el Expediente Tecnico reformulado estos variaran siendo un promedio 2,676,997.08 este incremento se da por la incidencia mayor de la incorporación de equipos para los laboratorios y talleres, así mismo para los años 4 y 8 del horizonte del proyecto habrá inversión por reposición de equipos por lo que los costos de operación y mantenimiento se incrementaran más para esos años.

FLUJO DE COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PIP

**Cuadro N°05
FLUJO DE COSTOS DEL PIP VIABLE**

RUBRO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Operación	606,906	606,906	606,906	606,906	606,906	606,906	606,906	606,906	606,906	606,906
Mantenimiento	164,100	164,100	164,100	164,100	164,100	164,100	164,100	164,100	164,100	164,100
Reposición	0	0	0	0	-0	0	0	0	0	0
Total	771,006	771,006	771,006	771,006	771,006	771,006	771,006	771,006	771,006	771,006

FLUJO DE COSTOS DEL PIP A VERIFICAR

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Operación	584,315	584,315	584,315	584,315	584,315	584,315	584,315	584,315	584,315	584,315
Mantenimiento	350,172	350,172	350,172	350,172	350,172	350,172	350,172	350,172	350,172	350,172
Reposición		151,412	360,342	2,914,483	5,186,777	509,832	1,922	2,914,483	781,976	4,603,880
Total	934,487	1,085,899	1,294,829	3,848,970	6,121,265	1,444,319	936,409	3,848,970	1,716,463	5,538,367

FLUJO DE COSTOS DEL PIP INCREMENTALES (PIP a Verificar – PIP Viable)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Operación	(22,591)	(22,591)	(22,591)	(22,591)	(22,591)	(22,591)	(22,591)	(22,591)	(22,591)	(22,591)
Mantenimiento	186,072	186,072	186,072	186,072	186,072	186,072	186,072	186,072	186,072	186,072
Reposición	-	151,412	360,342	2,914,483	5,186,777	509,832	1,922	2,914,483	781,976	4,603,880
Total	163,481	314,893	523,823	3,077,964	5,350,259	673,313	165,403	3,077,964	945,457	4,767,361

Operación y mantenimiento con proyecto





PERU

Ministerio
de Educación

Universidad Nacional de Moquegua

Oficina de Infraestructura y Gestión de
Proyectos - UNIDAD FORMULADORA

Laboratorio de petromineralogía	237,122.04			214,047.94	
Laboratorio de Métodos de explotación minera	291,686.70				
Laboratorio de seguridad Minera	163,082.93			214,047.94	
Laboratorio de ciencias básica	146,663.74				
Gabinete de topografía	135,755.34			118,393.41	
Laboratorio de informática	247,770.18			216,046.37	
Galería de rocas/Museo Mineralógico	378,410.79			71,079.25	
Taller de preparación de muestras				98,823.21	
Taller de servicios auxiliares				271,930.36	
Taller de Beneficios Minerales				76,300.38	
Taller de Ventilación de minas				214,047.94	
Oficinas administrativas	199,791.30			546,615.31	
sala de profesores	140,689.01			326,734.12	
Biblioteca	419,192.84			283,722.89	
Auditorio	483,749.33			780,917.60	
Servicios Higiénicos	328,892.96			351,543.45	
Servicio complementarios	1,608,944.60			6,253,894.20	
Costo directo	6,918,124.59	13,154,282.09	90.14%	11,777,731.72	70.24%
Gastos Generales	345,906.23			942,218.54	
Utilidad	553,449.97			942,218.54	
Sub Total	7,817,480.79			13,308,836.85	
IGV	1,407,146.54			2,395,590.63	
Valor referencia	9,224,627.33			15,704,427.48	70.24%
Costo de Supervisión	172,953.11			588,886.59	
Costo de expediente técnico	138,362.49			436,371.98	
Costo de Gestión				79,500.00	
Costo de Liquidación	7,955.84			34,155.42	
Presupuesto Total Comp. 1	9,543,898.78			16,843,341.47	76.48%
Componente 2: Equipamiento y Mobiliario					
Mobiliario y equipamiento de aulas, área administrativa y laboratorios	277,650.00			1,601,010.54	
Taller de Servicios Auxiliares				335,566.98	
Taller de Beneficios Minerales				619,343.49	
Taller de mecánica de rocas				1,697,318.35	
Taller de Geotecnia de Suelos				1,067,437.74	
Taller de preparación de muestras				116,595.40	
Taller de seguridad y voladura de rocas				1,124,379.56	
Taller de petromineralogía				172,182.14	
Taller de ventilación de minas				286,138.71	
Taller de mecánica de medio ambiente minero				825,258.20	
Taller de informática I/software min I				291,835.69	
Taller de informática II/software min II				261,368.25	
Taller de Topografía				497,758.80	
Costo directo	277,650.00	577,795.00	108.10%	8,896,193.83	3104.10%
Gastos Generales	13,882.50			208054.07	
Expediente técnico	5,553.00				
Costo de Supervisión	6,941.25			66,413.51	
Presupuesto Total Comp. 2	304,026.75			9,170,661.41	2916.40%
Componente 3: Capacitación					
Capacitación académica y administrativa	53,500.00			41,726.85	
Costo directo	53,500.00	49,830.51	-6.86%	41,726.85	-22.01%
Gastos Generales	2,675.00			5,190.50	
Expediente técnico	1,070.00				
Costo de Supervisión	1,337.50				
Presupuesto Total Com. 3	58,582.50			46,917.35	-19.91%
PRESUPUESTO TOTAL	9,906,508.03	18,922,539.96	91.01%	26,060,920.23	163%

El presupuesto total del expediente técnico reformulado que se presenta por las modificaciones no sustanciales expuestas en los párrafos anteriores se ha estructurado teniendo en cuenta, la directiva de la UNAM, para ejecución de obras aprobada con Resolución C.O. N°304-2014-UNAM y asciende a 26,060,920.00.





Unidad Formuladora (UF)	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA EDUCACION - MINISTERIO DE EDUCACION		
Unidad Evaluadora (OPI)	OPI UNIVERSIDADES UNIVERSIDADES - ASAMBLEA NACIONAL DE RECTORES		
Beneficiarios	3,009	Fuente de Financiamiento:	CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES
Responsable de Viabilidad	OPI UNIVERSIDADES	Fecha de Viabilidad	04/09/2014
Situación	VIABLE	Nivel Requerido para Viabilidad	PERFIL
Último Estudio y Calificación	PERFIL - APROBADO	Estado del Proyecto	ACTIVO
Monto Viable	9,906,508	Monto Reformulado	0
Monto del Estudio Definitivo o Expediente Técnico (F15)	0	Monto Total Registrado en la Fase de Inversión	0
¿El proyecto se ejecuta por etapas?	No	Monto de Laudo o Resolución (incluye intereses generados de ser el caso)	0
Monto de Inversión Total	9,906,508		
¿Tiene Formato 15 registrado?	No	¿Tiene Formato 14 (Informe de Cierre) Registrado?	No

4.3 Actualmente en el banco de inversiones se registra la información del cuadro en el cual se puede apreciar que no cuenta con formato snip 15 y no se inició ejecución física del proyecto.

Ejecutoras	Pim	Dev
	Acum.	Acum.
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA EDUCACION - U.N. DE MOQUEGUA	10,233,544	547,508.25

4.4 A la fecha se tiene un devengado de 547,508.25 como gasto efectuado en la meta del proyecto **Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moque** específicamente corresponde a la elaboración del expediente técnico y reformulación de los estudios definitivos, haciendo la salvedad de que 148,560 nuevos soles que se efectuó gasto el año 2016 se debe a un error en la afectación presupuestal cuyos montos corresponde a otro proyecto que por error se cargó a la meta del PIP para Ingeniería de Minas de la UNAM, en razón a que el año 2016 no se reformulo proyecto alguno para la escuela de Minas, lo cual deberá aclarar la UE y el área de Presupuesto a fin de corregir el manejo presupuestal del proyecto. En ese sentido el gasto real a la fecha debe ser 398,948.25, el que se sustenta con órdenes de servicios y otros.

4.5 Las modificaciones de los tres componentes son principalmente ocasionadas rectificación e incrementos de metas y ambientes acorde a actualización de precios:

Componente de Infraestructura

Se replantea con la actualización de la demanda de servicios y usuarios, así mismo se toma como incorporación de norma técnica RNE de igual manera el Reglamento de edificaciones para universidades (resolución N° 0834-2012-ANR) en infraestructura para Educación. En el estudio de pre inversión se tiene un área construida de 5,857.87 m2, en la formulación planteada en el primer expediente observado fue 5,680.09 m2 de área construida, en el expediente reformulado o actualizado 6,721.75 m2, y de área ocupable 6,281.61, haciendo una diferencia 1,040.85 m2 el área construida tiene que ver con aulas teóricas y prácticas como talleres y laboratorios, biblioteca,





- 3.3 Con Informe N° 455-2015/OIGP/UNAM/PCMR de fecha 04.04.2016 la jefe de la oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos informa aprobación de expediente técnico al presidente de la comisión organizadora de la UNAM, para la emisión del acto resolutivo.
- 3.4 Mediante Informe Legal N°180-2016-UNAM-CO/OAL de fecha 12.04.2016 Asesoría legal opina favorable a la aprobación del expediente **Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua** con un presupuesto de 18,922,539 nuevos soles.
- 3.5 Mediante oficio N° 009-2016 -P-UNAM, la Universidad Solicita Verificación de Viabilidad al PIP **Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua** de Código SNIP 276298 a OPI-MINEDU.
- 3.6 Mediante Informe Técnico N°0209-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UPI de fecha 04.05.2016 visado por la responsable de OPI- Educación se Observa la solicitud de verificación concluyendo desfavorablemente al documento solicitado.
- 3.7 Con Oficio N°0294-2016-MINEDU/SPE-OPEP-UPI de fecha 10.05.2016 la jefa de la Unidad de Programación de Inversiones del MINEDU comunica observación de verificación de viabilidad presentada por UNAM.
- 3.8 Con hoja de Coordinación N°772-2016-OPD/UNAM de fecha 24.05.2016 el jefe de la Oficina de Planificación y Desarrollo de la UNAM, comunica a la Oficina de Supervisión y liquidaciones los resultados de la evaluación realizada por OPI Educación al Proyecto y solicita medidas para subsanar observaciones.
- 3.9 Mediante Hoja de Coordinación N° 109-2017-OIGP/UNAM-RFRG de fecha 02.02.2017 el jefe de la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos de la UNAM, remite plan de Trabajo para reformulación del expediente técnico del PIP **Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua.** en atención a conclusiones y recomendaciones del Informe técnico de OPI – MINEDU de fecha 23.02.2017
- 3.10 Con resolución de Comisión Organizadora N° 073-2017-UNAM de fecha 23.02.2017 se aprueba el plan de trabajo vía acto resolutivo para la reformulación de expediente técnico del PIP **Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua.**
- 3.11 Mediante hoja de Coordinación N° 632-2017-OIGP/UNAM-RRCHA de fecha 14.07.2017 que contiene la carta N°005-2017-JP-OIGP/UNAM-RECH, el responsable de la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos remite el expediente técnico reformulado del PIP **Creación de la Infraestructura e Implementación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua, sede Central, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua** a la oficina de Supervisión y Liquidaciones para evaluación del expediente técnico.
- 3.12 Mediante Hoja de Coordinación N°257-2017 – OSLP/UNAM/RAM de fecha 29.08.2017 el responsable de la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos comunica variación porcentuales en el presupuesto de expediente técnico presentado por lo que solicita verificación de viabilidad y registro en el banco de inversiones.
- 3.14 Mediante resolución directoral N°008-2016 EF/63.01 de fecha 27.12.2016 se descentraliza los registros en fase de inversión a la UE de los pliegos, recayendo la función del registro en la fase de inversión y modificaciones a la Universidad Nacional de Moquegua (UPI)
- 3.15 Mediante Decreto Supremo N°027-2017EF/de fecha 23.02.2017 que publica el reglamento del decreto legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones Invierte.pe y deroga la Ley N° 27293 ley del SNIP; decreto que en su artículo N° 15





INFORME DE REVISIÓN DE COMPONENTE EQUIPAMIENTO

I. NOMBRE DEL PROYECTO

CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA.

II. ANTECEDENTES

- Mediante Carta N°013-2017-JP-OIGP/UNAM-REQH, de fecha 31/08/2017, el Ingeniero Civil Roy E. Quispe Huaman con CIP: 128594, presenta el Expediente Técnico del Proyecto "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA", a la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos de la UNAM.
- Con Hoja de Coordinación N°828-2017-OIGP/UNAM-RRCHA, de fecha 01/09/2017, el Jefe de la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos, remite el Expediente Técnico del Proyecto "CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA", a la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos para su revisión y opinión.

III. RESULTADO DE LA REVISIÓN

Habiéndose efectuado la revisión del componente equipamiento, se ha concluido que el estudio se encuentra **CONFORME.**

IV. DESCRIPCION

COMPONENTE EQUIPAMIENTO

El proyecto propone el equipamiento de la infraestructura de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas para ofrecer una mejor atención al creciente número de alumnos que requiere de un espacio físico con las herramientas necesarias para su capacitación y actualización las cuales se detallan en el cuadro siguiente.

DESCRIPCION	CANTIDAD	UM
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO DE AULAS, ÁREA ADMINISTRATIVA Y LABORATORIOS	1162	und
TALLER DE SERVICIOS AUXILIARES	206	und
TALLER DE BENEFICIOS MINERALES	119	
TALLER DE MECÁNICA DE ROCAS	162	und
TALLER DE GEOTECNIA DE SUELOS	189	und
TALLER DE PREPARACIÓN DE MUESTRAS	39	und
TALLER DE SEGURIDAD Y VOLADURA DE ROCAS	273	und
TALLER DE PETROMINERALOGIA	167	und
TALLER DE VENTILACIÓN DE MINAS	83	und
TALLER DE MECÁNICA DE MEDIO AMBIENTE MINERO	243	und
TALLER DE INFORMÁTICA I/SOFTWARE MIN I	74	und
TALLER DE INFORMÁTICA II/SOFTWARE MIN II	73	und
TALLER DE TOPOGRAFÍA	77	und

Esta implementación consta de 2,867 unidades equipos y mobiliario correspondiente.


Luis Angel Ticona Quiso
INGENIERO EVALUADOR
CIP: 116794



COMPONENTE CAPACITACION

Este componente tiene como fin la formación y/o actualización del personal administrativo y docente en temas de gestión, didáctica universitaria, estrategia de enseñanzas, entre otros, para así poder lograr un mayor desempeño en la formación y servicio al alumnado de la Universidad Nacional de Moquegua. De acuerdo al planteamiento de la alternativa este componente comprenderá talleres de capacitación al personal administrativo y docente y de gestión de servicio.

DESCRIPCION	CANTIDAD	UM
CAPACITACIÓN EN METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA UNIVERSITARIA	01	Curso
CAPACITACIÓN EN HERRAMIENTAS DE GESTIÓN	01	Curso
CAPACITACIÓN EN INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA	01	Curso
CAPACITACIÓN AL PERSONAL ADMINISTRATIVO	01	Curso

V. ANALISIS

Se realizó la revisión de la memoria descriptiva la cual contiene la información necesaria y describe de manera resumida el componente. Las especificaciones técnicas en las cuales se verifica que estas describen de manera detallada las características técnicas de los equipos a adquirir así como el método de medición y forma de valorización de las partidas. Respecto a la revisión de los metrados se aprecia que se ha enumerado de manera específica las cantidades que serán cuantificadas por partida a ejecutar. De la revisión del presupuesto se verifica que la estructura del mismo es coherente con las partidas descritas tanto en las especificaciones técnicas y los Metrados. Los análisis de costos unitarios describen de manera coherente las partidas insumos programadas. Se ha verificado que todos los insumos presentan estudio de mercado sustentado por cotizaciones las cuales se adjuntan en los anexos. Se verifica que la programación está planteada de manera acertada en función a las partidas tiempos que serán necesarios para cumplir con el equipamiento e implementación. Se han revisado los planos de Equipamiento, encontrándose estos detallados de manera específica la ubicación y la codificación. De la revisión del componente capacitación se verifica que contempla la descripción de los cursos que se realizarán durante su ejecución.

VI. CONCLUSIONES

- Realizado el análisis de la Expediente Técnico del Proyecto **CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA**, teniendo en cuenta las funciones que cumple la OSLP; Corresponde Dar Conformidad al Componente Equipamiento con un Presupuesto de 9, 170,661.41 Soles, y al Componente Capacitación con un Presupuesto de 46,917.35 Soles.


Luis Ángel Ticona Quiso
INGENIERO EVALUADOR
C.I.P: 116794



HOJA DE COORDINACION N° 828 -2017-OIGP/UNAM-RRCHA

A : ING. RENE ARNALDO VARGAS MAMANI (e) JEFE DE LA OFICINA DE SUPERVISION Y LIQUIDACION DE PROYECTOS
ASUNTO : REMITO EXPEDIENTE TECNICO FINAL DE PROYECTO
REFERENCIA : CARTA N° 013-2017-JP-OIGP/UNAM-REQH
FECHA : MOQUEGUA, 01 DE SETIEMBRE DEL 2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA OFICINA DE SUPERVISION Y LIQUIDACION DE PROYECTOS RECIBIDO 01 SEP 2017 HORA 3:43 N° REG. 1590 FIRMA FOLIO 3 F + 11: Arch + 100.

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. para saludarlo cordialmente, y a la vez remito adjunto la CARTA N° 013-2017-JP-OIGP/UNAM-REQH, mediante el cual el Ing. Roy Edgardo Quispe Huamán, realiza la entrega final del Expediente Técnico denominado "CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA", según detalle adjunto, el mismo que remito para su revisión y/o aprobación.

Es cuanto comunico a usted, para su conocimiento y trámite correspondiente.

Atentamente,

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA UNAM ING. RONALD ROY CHUQUIMTA AYMA CIP. 10713 JEFE OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTION DE PROYECTOS

ADJUNTO: 02 folios + 10 Archivadores

OIGP/RRCHA Aaa/ Sec.

C.c.: Archivo

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA OFICINA DE SUPERVISION Y LIQUIDACION DE PROYECTOS PROVEIDO N° 1590 Pase a: Para: MOG. 01 DE 07 DEL 20 17 FIRMA

CARTA Nº 013-2017-JP-OIGP/UNAM-REQH

A : ING. RONALD ROY CHUQUIMIA AYMA
JEFE DE OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTION DE PROYECTOS

DE : ING. ROY EDGARDO QUISPE HUAMAN
JEFE DE PROYECTOS

ASUNTO : ENTREGA DE EXPEDIENTE TÉCNICO FINAL

FECHA : MOQUEGUA, 31 DE AGOSTO DEL 2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTION DE PROYECTOS
RECIBIDO

HORA: 9:46: Nº REG: 3716
FIRMA: ED FOLIOS: 02 a 01 de 10 pág.

Mediante el presente me dirijo a Ud. para saludarlo cordialmente y al mismo tiempo hacerle la entrega del expediente técnico final para su conformidad del proyecto denominado: "CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA", el mismo que está conformado por X Tomos que se detallan a continuación:

• **TOMO I :**

CONTENIDO

MEMORIA GENERAL
MEMORIA DESCRIPTIVA

- ESTRUCTURAS
- ARQUITECTURA
- SANITARIAS
- ELÉCTRICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- ESTRUCTURAS
- ARQUITECTURA
- SANITARIAS
- ELÉCTRICAS

• **TOMO II :**

CONTENIDO

MEMORIA DE CÁLCULO

- ESTRUCTURAS
- INSTALACIONES SANITARIAS
- INSTALACIONES ELÉCTRICAS
- INSTALACIONES DE CONECTIVIDAD

PLANILLA DE METRADOS

- OBRAS PROVISIONALES
- ESTRUCTURAS
- ARQUITECTURA
- INSTALACIONES SANITARIAS
- INSTALACIONES ELÉCTRICAS
- INSTALACIONES DE CONECTIVIDAD

• **TOMO III**

CONTENIDO

PRESUPUESTO DE OBRA
DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES
COSTOS UNITARIOS
FÓRMULA POLINÓMICA
RELACIÓN DE INSUMOS
CRONOGRAMA VALORIZADO
CRONOGRAMA DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES

- **TOMO IV**

- **ANEXOS**

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD
- CIRA
- FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
- ACTAS
- ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS
- ESTUDIO TOPOGRÁFICO
- COTIZACIONES

- **TOMO V ARQUITECTURA**

- PLANOS DE ARQUITECTURA

- **TOMO VI DETALLES DE ARQUITECTURA**

- PLANOS DE DETALLES DE ARQUITECTURA

- **TOMO VII ESTRUCTURAS**

- PLANOS DE ESTRUCTURAS

- **TOMO VIII INSTALACIONES SANITARIAS**

- PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

- **TOMO IX INSTALACIONES ELECTRICAS – CONECTIVIDAD**

- PLANOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS – CONECTIVIDAD

- **TOMO X EQUIPAMIENTO DE LABORATORIOS Y CAPACITACION**

- MEMORIA DESCRIPTIVA
- ESPECIFICACIONES TECNICAS
- PLANILLA DE METRADOS
- PLANOS

Es cuanto informo a Ud. para su conocimiento y fines correspondientes. Sin otros particular me despido de Ud.

Atentamente,

3716

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTIÓN DE PROYECTOS

PROVEIDO

PASE A: *Super Vicio*

PARA:

Fecha *01.09.17* Firma

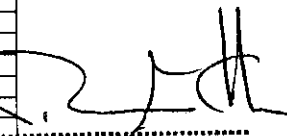


[Signature]
ROY E. QUESPE HUAMAN
ING. CIVIL CIP. 128884
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTIÓN DE PROYECTOS

"CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA - SEDE CENTRAL- DISTRITO DE MOQUEGUA- PROVINCIA MARISCAL NIETO - MOQUEGUA



	MOBILIARIO		
	ESCRITORIO TIPO I	UNIDAD	1
	ESCRITORIO TIPO IV	UNIDAD	1
	SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD	1
	SILLA GIRATORIA SEMI GERENCIAL	UNIDAD	1
	ARMARIO TIPO II	UNIDAD	2
	SILLA DE ESPERA	UNIDAD	3
	PIZARRA ACRILICA TIPO II	UNIDAD	2
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	4
	BANCO DE ACERO	UNIDAD	24
	ESTANTE TIPO II	UNIDAD	8
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO II	UNIDAD	2
	SOLUCION INTERACTIVA	UNIDAD	1
	RELOJ	UNIDAD	2
	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	UNIDAD	1
	EQUIPAMIENTO DE TALLER		
	ESTEREOSCOPIO BINOCULAR	UNIDAD	2
	MICROSCOPIO TRINOCULAR DE POLARIZACION	UNIDAD	1
	MICROSCOPIO BINOCULAR PARA MATERIALES	UNIDAD	1
	LAMINAS PORTA OBJETOS DE VIDRIO PARA MICROSCOPIO DE LUZ TRASMITIDA	UNIDAD	100
	INSTRUMENTAL DE GEOLOGIA	UNIDAD	10
2.8	TALLER DE VENTILACION DE MINAS		83.00
	MOBILIARIO		
	ESCRITORIO TIPO I	UNIDAD	1
	ESCRITORIO TIPO IV	UNIDAD	1
	SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD	1
	SILLA GIRATORIA SEMI GERENCIAL	UNIDAD	1
	ARMARIO TIPO II	UNIDAD	2
	SILLA DE ESPERA	UNIDAD	3
	PIZARRA ACRILICA TIPO II	UNIDAD	2
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	4
	BANCO DE ACERO	UNIDAD	24
	ESTANTE TIPO II	UNIDAD	8
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO II	JUEGO	2
	SOLUCION INTERACTIVA	JUEGO	1
	RELOJ	UNIDAD	2
	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	UNIDAD	1
	EQUIPAMIENTO DE TALLER		
	VENTILADOR AXIAL, SERIE VAV - MINERO, DIMENSION 18" NARIZ AERODINAMICA 18 " ATENUADORES DE RUIDO MANGA DE VENTILACION DIAMETRO 18" COMPUERTA DE CONTRAFLUJO 18" SENSOR DE VIBRACION 18" CAMPANA ELIPTICA DE ALTA EFICIENCIA 18"	UNIDAD	1
	TUBOS DE HUMO CON BOMBILLA	UNIDAD	4
	ANEMOMETROS	UNIDAD	2
	VELOMETRO	UNIDAD	1
	TERMO ANEMOMETRO	UNIDAD	2
	ANENOMETRO CON TUBO PILOT	UNIDAD	2
	PSICROMETRO	UNIDAD	2
	BAROMETROS	UNIDAD	4
	MAGNEHELIC	UNIDAD	2
	ALTIMETROS	UNIDAD	2
	TERMOMETROS	UNIDAD	2
	AMPERIMETROS	UNIDAD	2
	PINZAS ELÉCTRICAS	UNIDAD	2
	MEDIDOR DE GASES	UNIDAD	2
2.9	TALLER DE MECANICA DE MEDIO AMBIENTE MINERO	0.00	243.00
	MOBILIARIO		
	ESCRITORIO TIPO I	UNIDAD	1
	ESCRITORIO TIPO IV	UNIDAD	1
	SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD	1
	SILLA GIRATORIA SEMI GERENCIAL	UNIDAD	1
	ARMARIO TIPO II	UNIDAD	2
	SILLA DE ESPERA	UNIDAD	3
	PIZARRA ACRILICA TIPO II	UNIDAD	2
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	4
	BANCO DE ACERO	UNIDAD	24
	ESTANTE TIPO II	UNIDAD	8
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO II	JUEGO	2
	SOLUCION INTERACTIVA	JUEGO	1
	RELOJ	UNIDAD	2
	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	UNIDAD	1


 Alfred Pool Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1513

“CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA – SEDE CENTRAL- DISTRITO DE MOQUEGUA- PROVINCIA MARISCAL NIETO – MOQUEGUA



EQUIPAMIENTO DE TALLER			
TITULADOR POTENCIOMETRICO PARA TITULACION	UNIDAD		1
PH METRO	UNIDAD		1
CONDUCTIMETRO	UNIDAD		1
OSMOSIS INVERSA, DEONIZADOR, PURIFICADOR TIPO II	UNIDAD		1
MULTIPARAMETRICO PARA CAMPO (OD, CND,T°, %SALINIDAD, Ph,)	UNIDAD		1
DETECTOR PORTATIL PARA GASES	UNIDAD		1
POTENPORTATILIMETRO	UNIDAD		1
SONOMETRO	UNIDAD		3
MEDIDOR DE LUZ SOLAR UVA/UVB	UNIDAD		1
ESPECTROFOTOMETRO RANGO UV-VISIBLE	UNIDAD		1
MEDIDOR MULTIPARAMETRICO PARA GABINETE	UNIDAD		1
TURBIDIMETRO DIGITAL	UNIDAD		1
AGITADOR MAGNETICO CON CALEFACCION	UNIDAD		1
TERMO REACTOR PARA DQO	UNIDAD		1
ESTUFA DIGITAL DE 110 LITROS	UNIDAD		1
HORNO MUFLA	UNIDAD		1
CAMPANA DE EXTRACCION DE HUMOS Y GASES	UNIDAD		1
KIT PARA DETERMINACION DE DEMANDA BIOQUIMICA DE OXIGENO	UNIDAD		5
MUESTREADOR DE PARTICULAS DE AIRE DE ALTO VOLUMEN	UNIDAD		1
BALANZA ANALITICA 120 G - 0.0001 G	UNIDAD		1
ESTACION COMPLETA DE METEOROLOGICA (T, VEL, INTENSIDAD, HUMEDAD, RADIACION, OTROS SENSORES)	UNIDAD		2
PIRANOMETRO (MEDIDOR DE RADIACION UV)	UNIDAD		1
JUEGO DE PROBETAS GRADUADAS 100, 250, 500 Y 1000 ML	JUEGO		12
JUEGO DE VASOS PRECIPITADOS O BEAKER 100, 250, 600 Y 1000 ML	JUEGO		12
JUEGO DE PIPETAS GRAVIMETRIAS 5 Y 10 ML	JUEGO		12
JUEGO DE PIPETAS VOLUMETRICAS 50 Y 100 ML	JUEGO		12
JUEGO DE PROPIPETAS X 6 UND	JUEGO		12
JUEGO DE VARILLAS DE VIDRIO	JUEGO		50
JUEGO DE MATRAZ (25,50,125,250,500,1000 Y 2000 ML)	JUEGO		12
JUEGO DE BURETAS (25,50,100 ML)	JUEGO		12
JUEGO DE PISETA 500 Y 1000 ML	JUEGO		12
JUEGO DE CRISOLES DE PORCELANA	JUEGO		3
JUEGO DE MORTERO & PISTITLO DE PORCELANA (70ML-80MM,150ML-150MM Y 400 ML-130MM)	JUEGO		6
SOPORTE UNIVERSAL 6	UNIDAD		4
JUEGO DE BANDEJA GALVANIZADAS	JUEGO		2
2.1 TALLER DE SOFTWARE MINERO I			74.00
MOBILIARIO			
ESCRITORIO TIPO I	UNIDAD		1
MODULO DE COMPUTO	UNIDAD		21
SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD		22
TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD		2
PIZARRA ACRILICA TIPO I	UNIDAD		2
EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO			
PC COMPLETA TIPO III	UNIDAD		22
PANTALLA INTERACTIVA	UNIDAD		1
RELOJ	UNIDAD		1
EQUIPAMIENTO DE TALLER			
VENTSIM VISUAL	UNIDAD		1
ROCSCIENCIA (LICENCIA EDUCATIVA)	UNIDAD		1
2.11 TALLER DE TOPOGRAFIA			77.00
MOBILIARIO			
ESCRITORIO TIPO I	UNIDAD		1
MODULO DE COMPUTO	UNIDAD		21
SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD		1
TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD		2
PIZARRA ACRILICA TIPO I	UNIDAD		2
EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO			
PC COMPLETA TIPO III	UNIDAD		22
PANTALLA INTERACTIVA	UNIDAD		1
RELOJ	UNIDAD		1
EQUIPAMIENTO DE TALLER			
PRIMAVERA	UNIDAD		1
ARC GIS	UNIDAD		1
2.11.1 DEPOSITO DE EQUIPOS TOPOGRAFICOS			
MOBILIARIO			
ESCRITORIO TIPO IV	UNIDAD		1
SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD		1
TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD		2
ESTANTE TIPO II	UNIDAD		1
ESTANTE TIPO I	UNIDAD		1
EQUIPAMIENTO			
DRONE TOPOGRAFICO	UNIDAD		1
ESTACION TOTAL CON ACCESORIOS	UNIDAD		2
GPS DIFERENCIAL CON ACCESORIOS	UNIDAD		4
NIVEL DE INGENIERO INC. ACCESORIOS	UNIDAD		2
RADIO PORTATIL	UNIDAD		10


 Alfred Pool Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1518



ACTA DE CONFORMIDAD DE EQUIPO EVALUADOR


En la ciudad de Moquegua, distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto y departamento de Moquegua; siendo las 10:00 horas del día Miércoles 04 del mes de Octubre del año 2017. se reunió el Equipo Evaluador del Expediente Técnico del proyecto CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, SEDE CENTRAL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA.

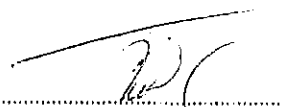
El Equipo Evaluador del Expediente Técnico ha estado conformado por los siguientes especialistas:

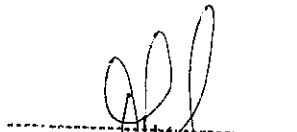
RESPONSABLE	: CARGO
Luis Angel Ugarte Zuñiga	: Evaluador Arquitectura
Ruben Esteba Flores	: Evaluador Estructuras
Edgard Alfredo Oporto Siles	: Evaluador Instalaciones Sanitarias
Juvenal A. Quispe Flores	: Evaluador Instalaciones Eléctricas y Mecánicas
Luis Angel Ticona Quiso	: Evaluador Equipamiento

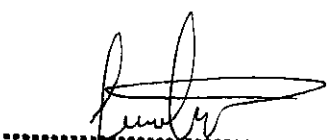

Con el propósito de DAR CONFORMIDAD al Expediente Técnico se firma el presente acta en tres ejemplares, los cuales se destinarán uno (01) a la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos, uno (01) a la Oficina de Infraestructura y Gestión de Proyectos y uno (01) para que continúe su trámite para la aprobación del Expediente Técnico.




Arq. Luis Angel Ugarte Zuñiga
CAP. 14290
EVALUADOR
Arq. Luis Angel Ugarte Zuñiga
Evaluador Arquitectura


Ing. Ruben Esteba Flores
Evaluador Estructuras


Ing. Edgar Alfredo Oporto Siles
Evaluador Instalaciones Sanitarias



Ing. Juvenal A. Quispe Flores
ING. MECANICO ELECTRICO
EVALUADOR
CIP 133716
Ing. Juvenal A. Quispe Flores
Evaluador Instalaciones Eléctricas y Mecánicas


Luis Angel Ticona Quiso
INGENIERO EVALUADOR
CIP: 116794
Ing. Luis Angel Ticona Quiso
Evaluador Equipamiento

"CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA – SEDE CENTRAL- DISTRITO DE MOQUEGUA- PROVINCIA MARISCAL NIETO – MOQUEGUA



2.12	TALLER DE SOFTWARE MINERO II	UNIDAD	73.00
	MOBILIARIO		
	ESCRITORIO TIPO I	UNIDAD	1
	MODULO DE COMPUTO	UNIDAD	21
	SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD	22
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	2
	ESTANTE TIPO II	UNIDAD	2
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO III	JUEGO	22
	PANTALLA INTERACTIVA	JUEGO	1
	RELOJ	UNIDAD	1
	EQUIPAMIENTO DE TALLER		
	ROCSCIENCIA (LICENCIA EDUCATIVA)	UNIDAD	1

Tabla N° 41: Dimensionamiento de Ambientes Administrativos y Complementarios

3	SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y ACADEMICOS		
3.1	AREA ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA PROFESIONAL		69.00
	MOBILIARIO		
	ESCRITORIO TIPO II	UNIDAD	1
	ESCRITORIO TIPO IV	UNIDAD	4
	ARMARIO TIPO II	UNIDAD	15
	SILLA DE ESPERA	UNIDAD	8
	SILLA GIRATORIA GERENCIAL	UNIDAD	4
	SILLA GIRATORIA SEMI GERENCIAL	UNIDAD	1
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	10
	TACHO DE BASURA TIPO A	UNIDAD	1
	SILLON DE ESPERA DE 3 CUERPOS	UNIDAD	2
	SILLON 3 CUERPOS	JUEGO	1
	SILLON 2 CUERPOS	JUEGO	3
	CENTRO DE MESA	UNIDAD	4
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO I	JUEGO	1
	PC COMPLETA TIPO III	JUEGO	4
	RELOJ	UNIDAD	5
	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	UNIDAD	5
3.2	SALA DE PROFESORES		134.00
	MOBILIARIO		
	ESCRITORIO TIPO IV	UNIDAD	18
	SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD	19
	ARMARIO TIPO I	UNIDAD	11
	ARMARIO TIPO III	UNIDAD	7
	SILLA DE ESPERA	UNIDAD	36
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	18
	TACHO DE BASURA TIPO C	UNIDAD	4
	MUEBLE DE RECEPCION	UNIDAD	1
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO II	UNIDAD	18
	RELOJ	UNIDAD	1
	FOTOCOPIADORA	UNIDAD	1
3.3	SALA REUNIONES		25.00
	MOBILIARIO		
	SILLA GIRATORIA SEMI GERENCIAL	UNIDAD	19
	SILLA GIRATORIA GERENCIAL	UNIDAD	1
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	2
	MESA DE REUNION II	UNIDAD	1
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	RELOJ	UNIDAD	1
	SOLUCION INTERACTIVA	JUEGO	1
4	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS		261.00
4.1	AUDITORIO		
	MOBILIARIO		
	ESCRITORIO TIPO II	UNIDAD	2.00
	SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD	3.00
	ESCRITORIO TIPO III	UNIDAD	1.00
	SILLA GIRATORIA GERENCIAL	UNIDAD	4.00
	TACHO DE BASURA TIPO A	UNIDAD	2.00
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	8.00
	ESTANTE TIPO I	UNIDAD	1.00
	SILLA TIPO AUDITORIO	UNIDAD	218.00
	MESA DE CEREMONIA II	UNIDAD	1.00
	BANCO TIPO BAR	UNIDAD	12.00
	ESTANDARTE Y BANDERA	JUEGO	2.00
	LOCKER 6 CASILLEROS	UNIDAD	4.00
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO I	JUEGO	1.00
	RELOJ	UNIDAD	1.00


 Alfred Pool Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEAN° 1513

"CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA – SEDE CENTRAL- DISTRITO DE MOQUEGUA- PROVINCIA MARISCAL NIETO – MOQUEGUA



	EQUIPAMIENTO DE SONIDO Y VIDEO DE AUDITORIO	GLB	1
	SS.HH.		68
	MOBILIARIO		
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	20
	TACHO DE BASURA TIPO C	UNIDAD	36
	TACHO DE BASURA SEMIINDUSTRIAL	UNIDAD	12
4.2	BIBLIOTECA ESPECIALIZADA		61.00
	MOBILIARIO		
	SILLA GIRATORIA EJECUTIVA	UNIDAD	6
	MODULO DE COMPUTO	UNIDAD	5
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	4
	JUEGO DE MESA DE 6 SILLAS	JUEGO	3
	JUEGO DE MESA DE 4 SILLAS	JUEGO	2
	SILLON 1 CUERPOS	JUEGO	5
	CENTRO DE MESA	UNIDAD	3
	MUEBLE DE RECEPCION	UNIDAD	1
	ESTANTE DE BIBLIOTECA	UNIDAD	18
	MESA DE TRABAJO PERSONAL	UNIDAD	6
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	PC COMPLETA TIPO I	JUEGO	1
	PC COMPLETA TIPO II	JUEGO	5
	RELOJ	UNIDAD	1
	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	UNIDAD	1
5	SERVICIOS DE AMBIENTES ESPECIALES Y OTROS		
5.1	SALA DE PROYECTOS DE INVESTIGACION		11.00
	MOBILIARIO		
	SILLA GIRATORIA SEMI GERENCIAL	UNIDAD	5
	ARMARIO TIPO II	UNIDAD	1
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	2
	MESA DE REUNION I	UNIDAD	1
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	SOLUCION INTERACTIVA	JUEGO	1
	RELOJ	UNIDAD	1
5.2	SALA DE TESIS Y EGRESADOS		14.00
	MOBILIARIO		
	SILLA GIRATORIA SEMI GERENCIAL	UNIDAD	6
	ARMARIO TIPO II	UNIDAD	1
	PIZARRA ACRILICA TIPO II	UNIDAD	2
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	2
	MESA DE REUNION I	UNIDAD	1
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	SOLUCION INTERACTIVA	JUEGO	1
	RELOJ	UNIDAD	1
5.3	SALÓN DE GRADOS		49.00
	MOBILIARIO		
	SILLA GIRATORIA SEMI GERENCIAL	UNIDAD	4.00
	TACHO DE BASURA TIPO B	UNIDAD	2.00
	SILLA TIPO AUDITORIO	UNIDAD	40.00
	MESA DE CEREMONIA I	UNIDAD	1.00
	EQUIPO DE EQUIPOS DE COMPUTO		
	RELOJ	UNIDAD	1.00
	SOLUCION INTERACTIVA	JUEGO	1.00
5.4	GALERIA MINERA GEOLOGICOS		22.00
	MOBILIARIO		
	ESTANTE DE VIDRIO	UNIDAD	22

E.1. Resumen del equipamiento y mobiliario

A continuación se presenta el resumen de equipamiento y mobiliario considerado con el PIP.

Alfred Pool Romero Calle
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1545

Tabla N° 42: Resumen de Equipamiento y Mobiliario

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.1	AULAS TEORICA Y AULA MAGNA	Und.	392
1.2	TALLER DE SERVICIOS AUXILIARES	Und.	206
1.3	TALLER DE BENEFICIOS DE MINERALES	Und.	119
1.4	TALLER DE MECANICA DE ROCAS	Und.	162
1.5	TALLER DE GEOTECNIA DE SUELOS	Und.	189
1.6	TALLER DE PREPARACION DE MUESTRAS	Und.	39
1.7	TALLER DE SEGURIDAD Y VOLADURA DE ROCAS	Und.	273
1.8	TALLER DE PETROMINEROLOGIA	Und.	167
1.9	TALLER DE VENTILACION DE MINAS	Und.	83
1.10	TALLER DE MECANICA DE MEDIO AMBIENTE MINERO	Und.	243
1.11	TALLER DE SOFTWARE MINERO I	Und.	74
1.12	TALLER DE SOFTWARE MINERO II	Und.	73
1.13	TALLER DE TOPOGRAFIA	Und.	77
1.14	AREA ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA PROFESIONAL	Und.	69
1.15	SALA REUNIONES	Und.	25
1.16	SALA DE PROFESORES	Und.	134
1.17	BIBLIOTECA ESPECIALIZADA	Und.	61
1.18	AUDITORIO	Und.	261
1.19	SS.HH.	Und.	68
1.20	SALA DE PROYECTOS DE INVESTIGACION	Und.	11
1.21	AREA DE IMPRESION	Und.	11
1.22	SALA DE TESIS Y EGRESADOS	Und.	14
1.23	SALON DE GRADOS	Und.	49
1.24	GALERIA MINERA GEOLOGICOS	Und.	22

3. DIMENSIONAMIENTO

3.1. Análisis de la Oferta

En este ítem se tendrá por objetivo determinar la Oferta Actual en la situación "Sin Proyecto" y la Oferta Optimizada en función a las capacidades de los factores de producción existentes. En base a ello se proyectará la capacidad de prestación de servicios de horas teóricas y prácticas.

En este caso, la oferta de calidad de la escuela profesional de Ingeniería de Minas es nula. La disposición de aulas son factores restrictivos que determinan la oferta de cobertura que será reemplazada a la ejecución del proyecto.

3.1.1. Oferta Actual

A. A nivel de la infraestructura, equipamiento y mobiliario.

> Infraestructura

La infraestructura donde se ubica actualmente la escuela profesional tiene una antigüedad de más de 50 años de antigüedad a partir de su construcción, que inicialmente fue ocupada por el ejército peruano.

Aulas

La escuela profesional de ingeniería de minas actualmente cuenta con 06 aulas académicas las cuales fueron adecuadas en ambientes de una



 Alfred Pool Romero Calle
 ECONOMISTA
 REG. CEAN° 1513

infraestructura antigua destinada para el ejército, la construcción tiene una antigüedad aproximada de 50 años.

Tabla N° 43: Oferta de recursos Físicos - Aulas

Ambiente	área Total	Material de Construcción	Estado de conservación	Condición de adecuación	oferta de calidad
Aula 1	79.27	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo
Aula 2	78.22	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo
Aula 3	77.36	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo
Aula 4	78.52	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo
Aula 5	77.36	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo
Aula 6	78.52	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo

Elaboración Propia

Si bien, en la situación actual la demanda de horas de la escuela profesional es cubierta por la infraestructura existente, pero no existe una oferta de calidad debido a que los ambientes no tienen un diseño arquitectónico idóneo y de acuerdo a los índices de ocupación para realizar labores académicos de nivel universitario, por lo que se concluye que la oferta de aulas para el desarrollo académico son nulos.

Servicio de laboratorios.

La escuela profesional de Ingeniería de Minas en la situación sin proyecto, cuenta con 06 laboratorios las cuales son:

- ✓ Laboratorio de cómputo
- ✓ Laboratorio de física
- ✓ Laboratorio de topografía
- ✓ Taller de software minero
- ✓ Laboratorio de petrología

✓ **Tabla N° 44: Oferta de recursos Físicos - Laboratorios**

Ambiente	área Total	Material de Construcción	Estado de conservación	Condición de adecuación	oferta de calidad
Laboratorio 1	48.35	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo
Laboratorio 1	49.59	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo
Laboratorio 2	34.43	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo
Laboratorio 2	37.63	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo
Laboratorio 2	35.08	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo

La oferta de laboratorios actualmente no cumple con los objetivos que busca la escuela profesional, debido a que no se cuenta con las características y condiciones de calidad en los laboratorios existentes, de otro lado carece de laboratorios especializados las cuales fueron identificados por los docentes y el especialista temático en función a la necesidad y en escuelas



 Economista
 REG. CEAN° 1513

profesionales similares a nivel nacional, dichos laboratorios fueron incluidos dentro de la reformulación del expediente.

Servicios de Biblioteca.

Dado la reciente creación de la escuela profesional, en la actualidad esta no cuenta con una biblioteca especializada que permita determinar un nivel de atención de las necesidades de este servicio.

La oferta actual de este servicio es nulo, puesto que las instalaciones existentes no brindan las condiciones adecuadas que permitan la atención adecuado de los usuarios.

Servicio de salón usos Múltiples.

Este servicio se brinda en un ambiente de 168.95 metros cuadrados, este ambiente tiene la finalidad de realizar actividades socio académicas que son programadas a lo largo de los diferentes semestres.

La infraestructura existente es insuficiente y inadecuado, por lo que la el servicio es considerado “nulo”.

Tabla N° 45: Oferta de recursos Físicos - Salón de usos Múltiples

Ambiente	área Total	Material de Construcción	Estado de conservación	Condición de adecuación	oferta de calidad
Sala de usos múltiples	168.95	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo

Elaboración Propia

Servicios administrativos

La Oferta de servicios administrativos de la escuela profesional de Ingeniería de Minas es muy discreta, así las limitaciones de infraestructura, equipos y la insuficiente asignación de personal restringen la atención adecuada de los servicios administrativos. Esta restricción se percibe por el lado de la cantidad debido a la insuficiente asignación de recursos humanos y por el lado de la calidad debido a las restricciones de orden físico que no permiten comodidad laboral y de prestación de servicios.

La infraestructura existente se reduce en una oficina de la escuela profesional con su secretaria y una sala de docentes.

Al igual que las aulas, laboratorios, otros la oferta de calidad de los servicios administrativos es “nulo”



Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1513

Tabla N° 46: Oferta de recursos Físicos - Salón de usos Múltiples

Ambiente	área Total	Material de Construcción	Estado de conservación	Condición de adecuación	oferta de calidad
Oficina - Secretaria	38.5	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo
Sala de docentes	39.12	concreto	Regular	Inadecuado	Nulo

Elaboración Propia

3.1.2. Oferta Optimizada

Entendemos por Oferta Optimizada al máximo volumen de producción que se puede lograr con los recursos que actualmente cuenta la escuela profesional, después de realizar las mejoras posibles que se realicen con gastos no significativos. Para el presente estudio, determinaremos la conveniencia de poder optimizar la oferta actual.

Entre los criterios a tomar en cuenta para la optimización de los recursos con los que dispone la Unidad Productora de Servicios están los que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla N° 47: Criterios de Optimización de Recursos

Recursos	Opciones
Infraestructura	- Cambio de uso de ambientes.
	- Habilitación de ambientes en desuso.
	- Infraestructura alternativa que pueda usarse a bajo costo, reorganización y ampliación de turnos y horarios, entre otros.
	- Ampliación de turnos.
Recursos Humanos	- Cambio de régimen docente (de tiempo completo a parcial o viceversa).
	- Reorganización de turnos.
	- Asignación de jefes de prácticas para algunos cursos que demanden muchas horas de ejercicios prácticos, etc.
Equipos	- Cambios en los turnos de uso (para dar un uso más intensivo a ciertos equipos).
	- Reparación menor y mantenimiento de equipos con trabajo voluntario.
	- Uso compartido de equipos entre carreras y facultades cuando sea posible, entre otros.

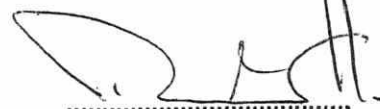
Elaboración Propia

De esta manera, procedemos a optimizar los recursos con los que dispone la escuela de Ingeniería de Minas

A nivel de la infraestructura, equipamiento y mobiliario

Para optimizar estos recursos debemos analizar la disponibilidad de uso de los ambientes, equipamiento y mobiliario para la escuela profesional de Ingeniería de Minas Sin embargo, como se determinó, según las condiciones actuales no se puede determinar una optimización de los ambientes académicos

Por lo tanto, a manera de resumen se consigna en la siguiente tabla la Oferta Optimizada de estos recursos:



Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1543

Tabla N° 48: Oferta Optimización Anual de los Recursos

Oferta Optimizada Ambientes Académicos		Total Oferta Optimizada
Ambiente	Oferta de calidad	
Aulas de clase	0	0
Laboratorios	0	0
Sala de usos múltiples	0	0
Servicios Administrativos	0	0

Elaboración Propia

3.2. Determinación de la brecha

Luego de haber analizado la demanda y la oferta del servicio de formación profesional en la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas en base a los recursos con los que cuenta la Unidad Productora de Servicios, procedemos a determinar la brecha de servicios que el proyecto pretende atacar.

Según la determinación inicial, el proyecto abarcará una serie de ambientes. Para tales ambientes obtendremos la brecha de infraestructura que a su vez, incidirá en la brecha del equipamiento y mobiliario; recursos que serán expresados en horas de uso.

- Aulas para alumnos de 40 alumnos

Tabla N° 49: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada (Aulas 40 alumnos)

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con Proyecto	3723	3723	3723	3723	3723	3723	3723	3723	3723	3723
Brecha O-D	-3723	-3723	-3723	-3723	-3723	-3723	-3723	-3723	-3723	-3723

Elaboración Propia

Tabla N° 50: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada (Aulas 70 alumnos)

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con Proyecto	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289
Brecha O-D	-289	-289	-289	-289	-289	-289	-289	-289	-289	-289

Elaboración Propia

- Taller de beneficios Minerales

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con proyecto	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
Brecha O-D	-102	-102	-102	-102	-102	-102	-102	-102	-102	-102

Elaboración Propia

Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1573

➤ Taller de Geotecnia y suelos

Tabla N° 51: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de Geotecnia y suelos

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con proyecto	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Brecha O-D	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300

Elaboración Propia

➤ Taller de Mecánica de Rocas

Tabla N° 52: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de Mecánica de Rocas

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con proyecto	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Brecha O-D	-550	-550	-550	-550	-550	-550	-550	-550	-550	-550

Elaboración Propia

➤ Taller de Servicios Auxiliares

Tabla N° 53: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de Servicios Auxiliares

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con proyecto	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465
Brecha O-D	-465	-465	-465	-465	-465	-465	-465	-465	-465	-465

Elaboración Propia

➤ Taller de Petrominerología

Tabla N° 54: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de petrominerología

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con proyecto	227	227	227	227	227	227	227	227	227	227
Brecha O-D	-227	-227	-227	-227	-227	-227	-227	-227	-227	-227

Elaboración Propia


 Alfred Pool Romero Calle
 ECONOMISTA
 REG. CEAN° 1513

➤ Taller de Seguridad y Voladura de rocas

Tabla N° 55: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de seguridad y voladura de rocas

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con proyecto	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Brecha O-D	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300

Elaboración Propia

➤ Taller de Medio Ambiente Minero

Tabla N° 56: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de medio Ambiente Minero

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con proyecto	527	527	527	527	527	527	527	527	527	527
Brecha O-D	- 527	- 527	- 527	- 527	- 527	- 527	- 527	- 527	- 527	- 527

Elaboración Propia

➤ Taller de Ventilación de Minas

Tabla N° 57: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de ventilación de minas

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con proyecto	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Brecha O-D	- 85	- 85	- 85	- 85	- 85	- 85	- 85	- 85	- 85	- 85


Elaboración Propia

➤ Taller de Informática y Software Minero

Tabla N° 58: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada - Taller de informática y software minero

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con proyecto	935	935	935	935	935	935	935	935	935	935
Brecha O-D	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935

Elaboración Propia


 Alfred Pool Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1513

➤ Gabinete de Topografía

Tabla N° 59: Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada – Gabinete de topografía

Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2028
Oferta Optimizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Con proyecto	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323
Brecha O-D	-323	-323	-323	-323	-323	-323	-323	-323	-323	-323

Elaboración Propia

➤ Resumen de la brecha en horas según ambiente académico y Laboratorios

Tabla N° 60: resumen Brecha Demanda con Proyecto - Oferta Optimizada – ambientes académicas

Descripción	Horizonte de evaluación									
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Horas teóricas y prácticas en aula estándar	-3,723	-3,723	-3,723	-3,723	-3,723	-3,723	-3,723	-3,723	-3,723	-3,723
Horas teóricas y prácticas en aula Magnas	-289	-289	-289	-289	-289	-289	-289	-289	-289	-289
Horas prácticas en Taller de beneficios minerales	-102	-136	-136	-136	-136	-136	-136	-136	-136	-136
Horas prácticas en Taller de geotecnia y suelos	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300
Horas prácticas en Taller de mecánica de rocas	-550	-550	-550	-550	-550	-550	-550	-550	-550	-550
Horas prácticas en Taller de servicios auxiliares	-465	-465	-465	-465	-465	-465	-465	-465	-465	-465
Horas prácticas en Taller de petrominerología	-227	-227	-227	-227	-227	-227	-227	-227	-227	-227
Horas prácticas en Taller de seguridad y voladura de rocas	-300	-351	-351	-351	-351	-351	-351	-351	-351	-351
Horas prácticas en Taller de medio ambiente minero	-527	-646	-646	-646	-646	-646	-646	-646	-646	-646
Horas prácticas en Taller de ventilación de minas	-85	-85	-85	-85	-85	-85	-85	-85	-85	-85
Horas prácticas en Taller de topografía	-323	-323	-323	-323	-323	-323	-323	-323	-323	-323
Horas prácticas en Taller de informática y Software Minero	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935	-935
TOTAL	-7,826	-8,319	-8,319	-8,319	-8,319	-8,319	-8,319	-8,319	-8,319	-8,319

➤ Servicios administrativos

Considerando la imposibilidad de optimizar la oferta de servicios administrativos sin proyecto y dado las condiciones actuales de los factores productivos administrativos; la oferta de este servicio se hizo nula, con lo que la brecha de mercado resulta igual a la demanda. En el presente caso no se ilustra el nivel de cobertura dado que todas las necesidades han sido atendidas y la restricción es prioritariamente por el lado de la calidad.


 Alfred Pool Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEAN° 1543

3.2.1.1. Brecha de Equipamiento.

Considerando la imposibilidad de optimizar la oferta de equipamiento sin proyecto; la oferta de este servicio se hizo nula, con lo que la brecha de mercado resulta igual a la demanda. Conforme al siguiente detalle.

Tabla N° 61: resumen Brecha de Componente Equipamiento

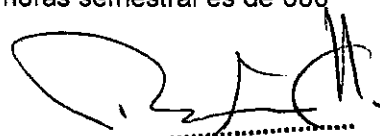
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.1	AULAS TEORICA Y AULA MAGNA	Und.	-392
1.2	TALLER DE SERVICIOS AUXILIARES	Und.	-206
1.3	TALLER DE BENEFICIOS DE MINERALES	Und.	-119
1.4	TALLER DE MECANICA DE ROCAS	Und.	-162
1.5	TALLER DE GEOTECNIA DE SUELOS	Und.	-189
1.6	TALLER DE PREPARACION DE MUESTRAS	Und.	-39
1.7	TALLER DE SEGURIDAD Y VOLADURA DE ROCAS	Und.	-273
1.8	TALLER DE PETROMINEROLOGIA	Und.	-167
1.9	TALLER DE VENTILACION DE MINAS	Und.	-83
1.10	TALLER DE MECANICA DE MEDIO AMBIENTE MINERO	Und.	-243
1.11	TALLER DE SOFTWARE MINERO I	Und.	-74
1.12	TALLER DE SOFTWARE MINERO II	Und.	-73
1.13	TALLER DE TOPOGRAFIA	Und.	-77
1.14	AREA ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA PROFESIONAL	Und.	-69
1.15	SALA REUNIONES	Und.	-25
1.16	SALA DE PROFESORES	Und.	-134
1.17	BIBLIOTECA ESPECIALIZADA	Und.	-61
1.18	AUDITORIO	Und.	-261
1.19	SS.HH.	Und.	-68
1.20	SALA DE PROYECTOS DE INVESTIGACION	Und.	-11
1.21	AREA DE IMPRESION	Und.	-11
1.22	SALA DE TESIS Y EGRESADOS	Und.	-14
1.23	SALON DE GRADOS	Und.	-49
1.24	GALERIA MINERA GEOLOGICOS	Und.	-22

3.3. Dimensionamiento del proyecto

Teniendo en cuenta la brecha oferta-demanda y el análisis técnico señalado en el punto anterior se establecen las siguientes metas concretas de productos que se generarán en la fase de inversión.

La capacidad de horas por semestre considera un horario de enseñanza en de 8:00 a.m. a 6:00 pm en un total de 8 horas por día de lunes a viernes (Horas libres: 1 hora para refrigerio y 1 hora de mantenimiento). Por lo tanto, la capacidad de horas por semana es de 40 horas. Cada semestre tiene una duración de 17 semanas por lo cual la capacidad de horas semestral es de 680 horas.

A. Dimensionamiento de Servicios de Enseñanza



Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEAN° 1573

➤ **Aulas Teórico - Prácticas (Ambientes de 40 Alumnos)**

Tabla N° 62: Aulas teóricas con capacidad para 40 alumnos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de aula	3,723	3,723	3,723	3,723	3,723	3,723	3,723	3,723	3,723	3,723
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de aulas estándar	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Elaboración Propia

➤ **Aulas Teórico - Prácticas (Ambientes de 80 Alumnos)**

Tabla N° 63: Aulas teóricas con capacidad para 80 alumnos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de aula	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de aulas magna	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Elaboración Propia

➤ **Taller de Beneficios Minerales**

Tabla N° 64: Taller de beneficios minerales

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de Taller	102	136	136	136	136	136	136	136	136	136
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de taller	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Elaboración Propia

➤ **Taller de Mecánica de Rocas**

Tabla N° 65: Taller de mecánica de rocas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de taller	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de taller	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Elaboración Propia

➤ **Taller de Geotecnia y Suelos**

Tabla N° 66: Taller de geotecnia y suelos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de taller	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de taller	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Elaboración Propia


 Alfred Pool Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1543

➤ **Taller de Servicios Auxiliares**

Tabla N° 67: Taller de servicios auxiliares

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de taller	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de taller	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Elaboración Propia

➤ **Taller de Petrominerología**

Tabla N° 68: Taller de petrominerología

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de taller	227	227	227	227	227	227	227	227	227	227
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de taller	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Elaboración Propia

➤ **Taller de Seguridad y Voladura de Rocas**

Tabla N° 69: Taller de Seguridad y Voladura de Rocas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de taller	300	351	351	351	351	351	351	351	351	351
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de ambientes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Elaboración Propia

➤ **Taller de Medio Ambiente Minero**

Tabla N° 70: Taller de Medio Ambiente Minero

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de taller	527	646	646	646	646	646	646	646	646	646
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de ambientes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

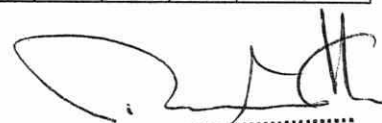
Elaboración Propia

➤ **Taller de Ventilación de Minas**

Tabla N° 71: Taller de ventilación de minas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de taller	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de taller	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Elaboración Propia



Alfred Pool Romero Calle
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1543

➤ **Gabinete de Topografía**

Tabla N° 72: Gabinete de topografía

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de taller	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de taller	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Elaboración Propia

➤ **Gabinete de Informática y Software minero**

Tabla N° 73: Taller de informática y software minero

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de horas de taller	935	935	935	935	935	935	935	935	935	935
Capacidad de horas semestral	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Demanda de taller	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Elaboración Propia

➤ **Dimensionamiento de servicios administrativos**

La El dimensionamiento de los servicios administrativos se basa fundamentalmente en la Norma A.080 OFICINAS del Reglamento Nacional de Edificaciones y el Reglamento de Edificaciones para uso de las Universidades (Resolución N° 0834-2012-ANR (20/07/2012)).

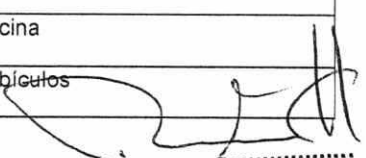
A nivel de servicios operacionales necesarios por oficinas y servicios que configuran prestaciones finales, resulta dificultoso determinar el dimensionamiento de servicios dado que a la fecha no existen parámetros de servicios por oficinas tipo, que permitan establecer el nivel de productividad y con ello establecer más estaciones de trabajo.

A continuación se establece la cantidad de estaciones de trabajo (entiéndase estaciones de trabajo como la cantidad de Oficinas que se requieren) según mandato normativo y requerimientos de la propia de la escuela profesional de Ingeniería de Minas.

Tabla N° 74: Dimensionamiento de Ambientes Administrativos

N°	Oficina/Unidad	Requerimiento
1	Decanatura	01 oficina
2	Jefatura de departamento	01 oficina
3	Dirección de escuela	01 oficina
4	Dirección de investigación	01 oficina
5	Sala de Profesores	18 cubículos

Elaboración Propia


 Alfred Pool Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEAN° 1513

➤ **Dimensionamiento de Demanda de Ambiente Complementarias**

• **Servicio de Biblioteca especializada**

Se dimensiona el servicio de la Biblioteca a través de la capacidad tamaño de la sala de lectura. Es así que para este caso se determina el 10% de la población estudiantil.

Tabla N° 75: Capacidad de atención de la Biblioteca

Población	Población Estudiantil	Total Población	Factor	Usuarios Biblioteca
Alumnos	351	351	10%	35

Elaboración Propia

Según lo anterior, la recomendación de diseño según los estándares referenciales asciende a 35 lectores simultáneamente en la sala de lectura.

• **Sala de Usos Múltiples - Auditorio**

La capacidad del auditorio de acuerdo a las necesidades socio-académicas de la escuela profesional de Gestión Pública y Desarrollo social, se determinó en función a un estudio de mercado, el cual determino que el 57% (200 usuarios) de la población estudiantil de la escuela tiene la predisposición de participar en las diferentes actividades académicas y socio-académicas organizado por la escuela profesional.

Tabla N° 76: Capacidad de atención de la sala de usos múltiples- Auditorio

Población	Cantidad	Factor	Usuarios Biblioteca
Alumnos	351	57%	200

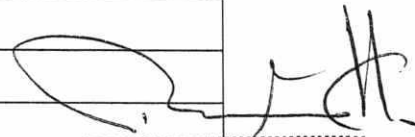
Elaboración Propia

➤ **Dimensionamiento de Demanda de Ambiente Especiales**

Tabla N° 77: Dimensionamiento de Ambientes Especiales

N°	Oficina/Unidad	Requerimiento
1	Sala de proyectos de investigación	01 Ambiente
2	Sala de tesis y egresados	01 ambiente
	Salón de grados	01 Ambiente
	Museo Mineralógico	01 Ambiente

Elaboración Propia



 Alfred Poot Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1533

➤ Resumen de requerimiento de infraestructura

Tabla N° 78: Resumen de requerimiento de infraestructura

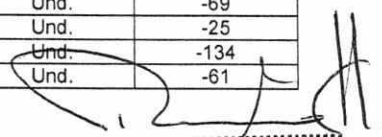
Descripción	Unidad de medida	Cantidad
1. Aulas		
1.1. Aulas Estándar	Aulas	6
1.2. Aula Magna	Aulas	1
2. Talleres/ laboratorios		
2.1. Taller de beneficios minerales	Taller	1
2.2. Taller de geotecnia y suelos	Taller	1
2.3. Taller de mecánica de rocas	Taller	1
2.4. Taller de servicios auxiliares	Taller	1
2.5. Taller de petrominerología	Taller	1
2.6. Taller de seguridad y voladura de rocas	Taller	1
2.7. Taller de medio ambiente minero	Taller	1
2.8. Taller de ventilación de minas	Taller	1
2.9. Gabinete de topografía	Taller	1
2.10. Taller de informática/Software Minero	Taller	2
3. Servicios Administrativos		
3.1. Decanatura	Oficina	1
3.2. Jefatura de departamento	Oficina	1
3.3. Dirección de escuela	Oficina	1
3.4. Dirección de investigación	Oficina	1
3.5. Sala de Profesores	Oficina	1
4. Servicios de Ambientes complementarios		
4.1. Biblioteca especializada	Ambiente	1
4.2. Sala de Usos Múltiples	Ambiente	1
5. Servicios de Ambientes especiales		
5.1. Sala de proyectos de investigación	Ambiente	1
5.2. Sala de tesis y egresados	Ambiente	1
5.3. Salón de grados	Ambiente	1
5.4. Museo Mineralógico	Ambiente	1

Elaboración Propia

➤ Resumen de requerimiento de equipamiento

Tabla N° 79: Resumen de requerimiento de equipamiento

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.1	AULAS TEORICA Y AULA MAGNA	Und.	-392
1.2	TALLER DE SERVICIOS AUXILIARES	Und.	-206
1.3	TALLER DE BENEFICIOS DE MINERALES	Und.	-119
1.4	TALLER DE MECANICA DE ROCAS	Und.	-162
1.5	TALLER DE GEOTECNIA DE SUELOS	Und.	-189
1.6	TALLER DE PREPARACION DE MUESTRAS	Und.	-39
1.7	TALLER DE SEGURIDAD Y VOLADURA DE ROCAS	Und.	-273
1.8	TALLER DE PETROMINEROLOGIA	Und.	-167
1.9	TALLER DE VENTILACION DE MINAS	Und.	-83
1.10	TALLER DE MECANICA DE MEDIO AMBIENTE MINERO	Und.	-243
1.11	TALLER DE SOFTWARE MINERO I	Und.	-74
1.12	TALLER DE SOFTWARE MINERO II	Und.	-73
1.13	TALLER DE TOPOGRAFIA	Und.	-77
1.14	AREA ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA PROFESIONAL	Und.	-69
1.15	SALA REUNIONES	Und.	-25
1.16	SALA DE PROFESORES	Und.	-134
1.17	BIBLIOTECA ESPECIALIZADA	Und.	-61


 Alfred Pool Romero Calle
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1511

1.18	AUDITORIO	Und.	-261
1.19	SS.HH.	Und.	-68
1.20	SALA DE PROYECTOS DE INVESTIGACION	Und.	-11
1.21	AREA DE IMPRESIÓN	Und.	-11
1.22	SALA DE TESIS Y EGRESADOS	Und.	-14
1.23	SALON DE GRADOS	Und.	-49
1.24	GALERIA MINERA GEOLOGICOS	Und.	-22

4. DIMENSIONAMIENTO DE COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Debido al incremento y modificación de metas en el componente infraestructura y equipamiento principalmente los costos de los servicios se incrementan y modifican, así como la modificación del dimensionamiento que obliga a reformular los costos de operación y mantenimiento del PIP para la etapa de post ejecución, modificaciones que también motivaran una modificación en la evaluación del PIP, evaluación que considerará los presupuestos del Estudio definitivo aprobado, la variación de costos de operación y mantenimiento son de acuerdo al siguiente detalle.

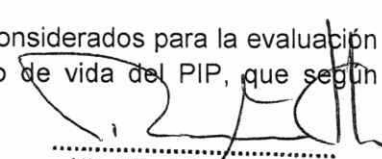
Tabla N° 80: Costos de Operación

RUBRO	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Anual (S/.)
			Privados
1. Costos de Operación			
1.1 Remuneraciones			486,816.00
Docentes	Persona	26	326,592.00
Administrativos	Persona	8	160,224.00
1.2 Servicios			73,498.98
Servicios de agua potable	glb	1	11,160.00
Servicios eléctrico	glb	1	57,488.98
Servicio de telefonía, Internet	glb	1	2,700.00
Implementos de seguridad(extintores-mangueras)	Kit - implemento	1	2,150.00
1.3 Otros			24,000
Bienes (útiles de escritorio)	set	1	8,535
Insumos de Laboratorios	set	7	15,465
COSTOS DE OPERACIÓN			584,314.98

Tabla N° 81: Costos de Mantenimiento

2. Costos de Mantenimiento		Precio Unitario	N° Veces	Precio Anual
2.1 Material de Limpieza y Aseo (Cada año)	glb	978.00	12	11,736.00
2.2 Cerrajería (Cada año)	glb	750.00	1	750.00
2.3 Pintado	glb	148,355.00	1	148,355.00
2.4. Suministros para mantenimiento preventivo y correctivo	glb	110,926.89	1	110,926.89
2.5. Suministros para mantenimiento y reparación	glb	36,975.63	1	36,975.63
2.6. Mantenimiento de los Equipos, mobiliarios y similares (Cada 5 años)	glb	18,022.64	1	18,022.64
2.7. Mantenimiento de las aulas, bibliotecas y auditorio (Cada 5 años)	glb	23,406.02	1	23,406.02
COSTOS DE MANTENIMIENTO				350,172.17

Los costos de operación y mantenimiento serán considerados para la evaluación y en la etapa post ejecución por todo el tiempo de vida del PIP, que según normatividad SNIP son 10 años.


 Alfred Pool Romero Calle
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1500

5. CONCLUSIONES.

- Las modificaciones planteadas en el expediente técnico reformulado son pertinentes ya que se da solución al problema identificado en el estudio de pre inversión.
- Las modificaciones de las metas asociadas a la capacidad de producción se basan en las normas básicas de infraestructura para educación superior, como el RNE la Norma A40 y su Art 7°, 8° y 9°, la Norma A80, el Reglamento de Edificaciones para el uso de universidades Resolución N° 0282-2011- ANR y su Artículo 5°, Artículo 19° y normatividad vigente, que atiende índices de ocupación y criterios constructivos, así como en función de la cantidad de la población demandante efectiva de la EPIM.
- El nuevo dimensionamiento acoge nuevas metas de infraestructura y de equipamiento que no estaban consideradas en el perfil ni en el primer expediente observado, velando por el principio de integralidad.
- Las modificaciones atienden el principio de integralidad, dimensionando conforme a normatividad y recomendaciones realizadas, adicionando principalmente el equipamiento y mobiliario de laboratorios, producto del análisis pedagógico por la actividad que desarrollan.
- Las modificaciones evitan la existencia de duplicidad, pues acoge los contenidos del PIP 300932 que está en etapa de formulación inscrito en 02/08/2014, que principalmente pretendía atender e componente equipamiento y que ahora debe declararse inviable. Sujeto a lo normado en la Directiva General del SNIP - Directiva N° 01-2011-EF/68.01 en su Art N° 12, ítem 12.1 y 12.6, así como el Art 13, ítem 13.1. En concordancia también con el reglamento del Decreto Legislativo N° 1252 y su artículo 7°. Así como a la Resolución de Comisión Organizadora N° 163-2017-UNAM, que aprueba los Diseños Curriculares de las Escuelas Profesionales: Ingeniería en Minas.
- Las modificaciones planteadas generaran nuevas partidas e incremento de metrado.
- La modificación no sustancial no altera el cumplimiento del objetivo del proyecto y brinda la solución al problema identificado en el estudio de pre inversión y se garantiza la calidad para la formación académica en la escuela profesional, por tanto, corresponde la verificación de viabilidad.
- El PIP se encuentra registrado en la PMI- de la UNAM registrado por OPMI- Educación para continuar la fase de inversión en el año 2018 que cerrara brechas en los servicios de pregrado.

6. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que la UF en coordinación con la UE continúe las gestiones correspondientes del PIP para la aprobación del Estudio Definitivo reformulado del PIP, y genere el registro del mismo con el Formato SNIP 17, conforme a la normatividad del SNIP, y a las disposiciones complementarias transitorias del Decreto Legislativo N° 1252.

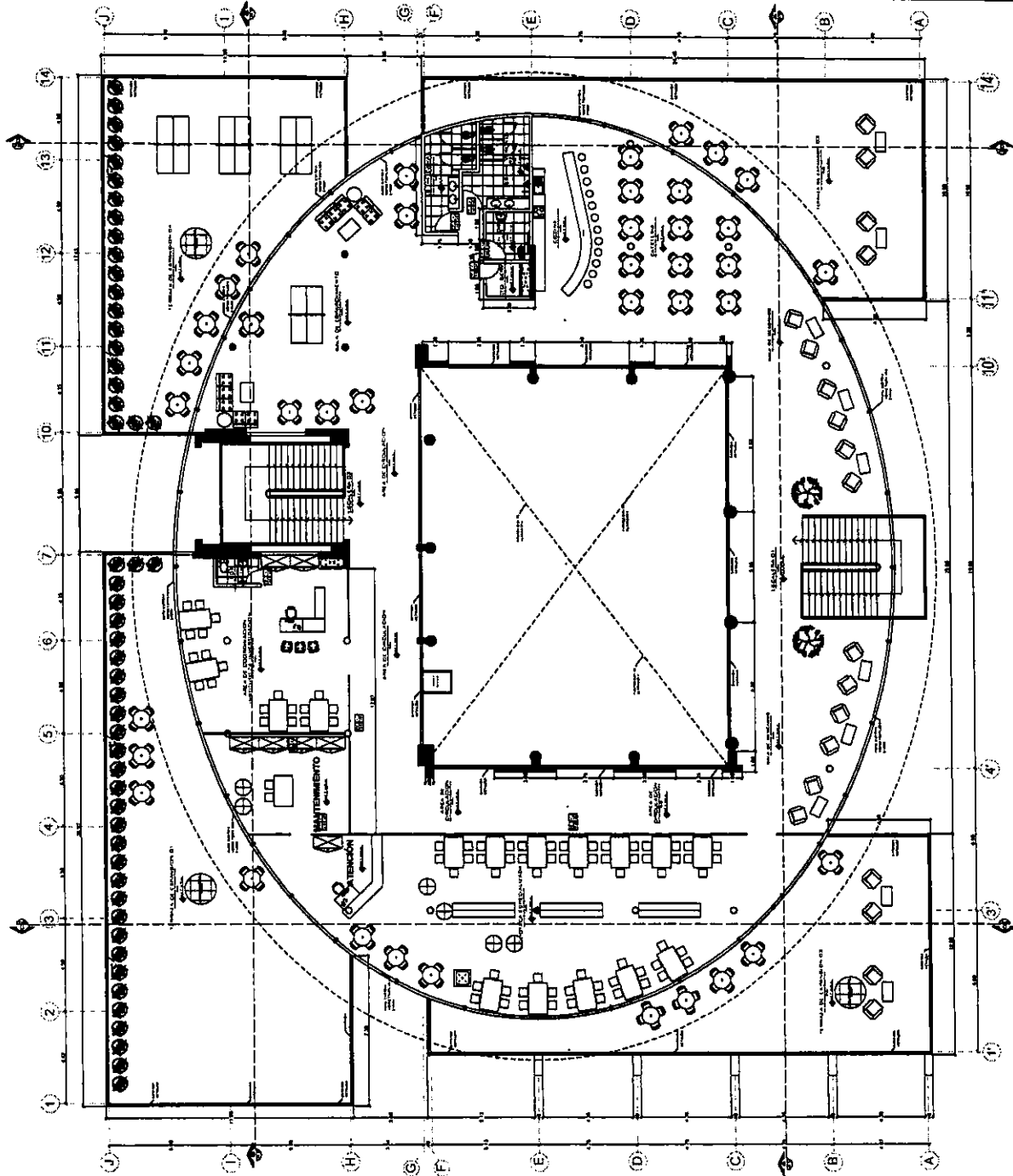


Alfred Pool Romero Calle
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1513

ANEXOS

PLANOS DE PROGRAMACIONES REFERENCIALES DE DIMENSIONAMIENTO

PLANOS PRELIMINARES DE DIMENSIONAMIENTO 4



CUARTO NIVEL
ENC. 1775

CUADRO DE CARGAS

DESCRIPCIÓN	VALOR (kg/m²)
CARGA MUERTA	150
CARGA VIVA	200
CARGA VIENTO	100
CARGA SISMO	100
CARGA TOTAL	450

CUADRO DE VANOS

DET.	CANT.	TAMAÑO		OBSERVACIONES
		ANCHO	ALTO	
1.01	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.02	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.03	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.04	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.05	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.06	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.07	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.08	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.09	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.10	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.11	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.12	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.13	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.14	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.15	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.16	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.17	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.18	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.19	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.20	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO

CUADRO DE VANOS

DET.	CANT.	TAMAÑO		OBSERVACIONES
		ANCHO	ALTO	
1.01	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.02	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.03	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.04	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.05	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.06	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.07	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.08	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.09	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.10	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.11	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.12	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.13	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.14	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.15	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.16	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.17	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.18	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.19	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO
1.20	10	1.20	1.80	VENTANAS DE ALUMINIO EN EL PASADIZO

UNAM UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

PROYECTO: PLANTA GENERAL CUARTO NIVEL

ENCARGADO: ARQUITECTO

FECHA: 17/75

ESCALA: 1/50

HOJA: A-04



Tabla N° 17: Determinación de los Ingresantes

Descripción	Proporción 1	Proporción 2	Año 0		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10										
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029									
Alumnos ingresantes ingeniería de Minas	9.1%	37.5%	2015		46	47	47	48	48	49	49	50	50	51	51	52	52	53	53	54	54	55	55	56
			Semestre I	Semestre II	46	47	47	48	48	49	49	50	50	51	51	52	52	53	53	54	54	55	55	56

De esta manera, se tiene que para el 2028 (Año 10), se cuenta con un total de 55 ingresantes por cada semestre a la carrera de ingeniería de Minas.

Sin embargo, la Universidad Nacional de Moquegua no tiene proyectado incrementar la cantidad de vacantes de ingreso a la escuela profesional de ingeniería de Minas por lo que, la proyección de ingresantes del presente estudio estará en función de los 45 vacantes que oferta la universidad por cada semestre académico.

Tabla N° 18: Ingresantes a la Escuela profesional de ingeniería de Minas

Descripción	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	2017	2018	2018	2019	2020	2021	2022	2022	2023	2023	2024	2024	2025	2025	2026	2026	2027	2027	2028	2028		
Ingresantes	I	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	II	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Total	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45


 Alfred Pool Romero Calle
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 15.000

Una vez determinada la proyección de los ingresantes a la carrera, corresponde calcular el Factor de Ajuste que nos permita obtener la proyección de los alumnos matriculados del 1° semestre de estudio de la Carrera de Ingeniería de Minas:

- **Factor de Ajuste:** Incremento de los alumnos matriculados en el primer ciclo en relación a los ingresantes. Tengamos en cuenta que no siempre los alumnos que se matriculan en el primer semestre son los mismos que ingresaron. Muchas veces reservan su matrícula u otro grupo se reincorpora. Para corregir esta situación, obtenemos un factor de ajuste que nos permita determinar en cuánto se incrementan los matriculados del primer semestre en relación a los que ingresaron.
Para ello estimamos una tasa de crecimiento promedio según los datos históricos proporcionados por la Universidad nacional de Moquegua.

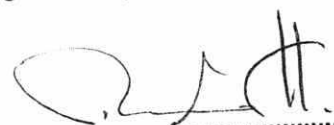
Tabla N° 19: Factor datos históricos de ingresantes/ ingresantes matriculaos/ matriculas del primer ciclo

CICLO	2008-I	2008-II	2009-I	2009-II	2010-I	2010-II	2011-I	2011-II	2012-I	2012-II	2013-I	2013-II	2014-I	2014-II	2015-I	2015-II	2016-I	2016-II	2017-I
Ingresantes	46	0	38		38		38		38	38	38	38	38	38	40	42	42	45	45
Ingresantes matriculados	43		38		36		35		36	36	37	37	36	34	45	38	39	41	45
Matriculas del primer Ciclo	43		41		40		46		41	51	45	46	52	42	43	46	56	54	65

Tabla N° 20: Factor de Ajuste

Descripción	2008-I	2008-II	2009-I	2009-II	2010-I	2010-II	2011-I	2011-II	2012-I	2012-II	2013-I	2013-II	2014-I	2014-II	2015-I	2015-II	2016-I	2016-II	2017-I	Promedio
Ingresantes matriculados	93%		100%		95%		92%		95%	95%	97%	97%	95%	89%	113%	90%	93%	91%	100%	95.71%
Matriculas 1° ciclo	6.5%		7.9%		5.3%		21.1%		7.9%	34.2%	18.4%	21.1%	36.8%	10.5%	7.5%	9.5%	33.3%	20.0%	44.4%	28.7%

De la tabla anterior se puede apreciar que, según los datos históricos no todos los que ingresan llegan a matricularse, solo el 95.71% de los ingresantes se llega matricular. El factor de ajuste para el presente estudio es 28.7% (tasa de crecimiento promedio) el cual será usado para la proyección de matriculado del primer ciclo académico. De otro lado para proyectar la población demandante efectiva se considera la situación positiva de que el año 10 del horizonte de evaluación se llegue a la matrícula del 100% de los ingresantes, con una tasa de crecimiento de 0.2% semestral.


 Alfred Pool Romero Callo
 ECONOMISTA
 REG. CEAN° 1513

“CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 – SEDE CENTRAL- DISTRITO DE MOQUEGUA- PROVINCIA MARISCAL NIETO – MOQUEGUA



Tabla N° 21: Proyección de los alumnos matriculados del 1° semestre de estudios

Descripción	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Proyección de Alumnos matriculados del 1° ciclo	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
	55	55	55	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Factor de Ajuste	28.7																					

Elaboración propia

De esta manera, se tiene que para el 2028 (Año 10), se cuenta con un total de 58 alumnos matriculados en el 1° ciclo de la carrera profesional de Ingeniería de Minas del semestre uno y dos.

Alfred Pool Romero Callo
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1543

DESARROLLO DEL PASO 2: Proyección del resto de estudiantes

Para desarrollar el Paso 2, se ha tomado como referencia lo siguiente:

- Proporción de los alumnos de los demás semestres en relación al semestre anterior cursado. En este caso, se obtienen tasas de crecimiento promedio de los alumnos de cada semestre respecto al ciclo anterior, tomando como referencia la información la información histórica de la carrera profesional de ingeniería de Minas.

Tabla N° 22: tasas de crecimiento de alumnos de cada ciclo

CICLO	2008-I	2008-II	2009-I	2009-II	2010-I	2010-II	2011-I	2011-II	2012-I	2012-II	2013-I	2013-II	2014-I	2014-II	2015-I	2015-II	2016-I	2016-II	2017-I
I	43		41		40		46		41	51	45	46	52	42	43	46	56	54	65
II		38		34		37		37		31	39	37	33	38	40	35	25	46	29
III			38		28		30		39		34	42	40	38	33	44	43	25	34
IV				37		30		28		31		35	19	23	35	25	26	27	18
V					36		26		29		28		37	15	16	23	29	25	47
VI						32		20		28		27		35	12	15	19	21	21
VII							30		15		18		19		36	18	14	17	21
VIII								34		14		11		13	3	28	14	13	12
IX									32		28		20		19		27	14	14
X										26		30		20		19	7	26	15
TOTAL			79	71	104	99	132	119	156	181	193	228	221	225	237	253	260	268	276

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 23: Proyección de los alumnos

CICLO	2008-I	2008-II	2009-I	2009-II	2010-I	2010-II	2011-I	2011-II	2012-I	2012-II	2013-I	2013-II	2014-I	2014-II	2015-I	2015-II	2016-I	2016-II	2017-I	Promedio	
I	-6.5%		7.9%		5.3%		21.1%		7.9%	34.2%	18.4%	21.1%	36.8%	10.5%	7.5%	9.5%	33.3%	20.0%	44.4%	28.7%	
II		-11.6%		-17.1%		-7.5%		-18.6%		-24.4%	-23.5%	-17.8%	-28.3%	-26.9%	-4.8%	-18.6%	-45.7%	-17.9%	-46.3%	-22.1%	
III			0.0%		-17.6%		-18.9%		5.4%		9.7%	7.7%	8.1%	15.2%	-13.2%	10.0%	22.9%	0.0%	-26.1%	0.2%	
IV				-2.6%		7.1%		-6.7%		-20.5%		2.9%	-54.8%	-42.5%	-7.9%	-24.2%	-40.9%	-37.2%	-28.0%	-21.3%	
V					-2.7%		-13.3%		3.6%		-9.7%		5.7%	-21.1%	-30.4%	-34.3%	16.0%	-3.8%	74.1%	-1.5%	
VI						-11.1%		-23.1%		-3.4%		-3.6%		-5.4%	-20.0%	-6.3%	-17.4%	-27.6%	-16.0%	-13.1%	
VII							-6.3%		-25.0%		-35.7%		-29.6%		2.9%	50.0%	-6.7%	-10.5%	0.0%	-6.8%	
VIII								13.3%		-6.7%		-38.9%		-31.6%		-22.2%	-22.2%	-7.1%	-29.4%	-18.1%	
IX									-5.9%		100.0%		81.8%		46.2%		-3.6%	0.0%	7.7%	8.9%	
X										-18.8%		7.1%		0.0%		0.0%		-3.7%	7.1%	-1.4%	
																				Tasa de Crecimiento por semestre	-4.6%
																				Tasa de repitencia por semestre	-2.7%
																				Tasa de deserción por semestre	-1.9%

Fuente: Elaboración Propia

Para la proyección de los alumnos de los demás semestres, tomamos en cuenta las tasas que se obtuvieron y se aplicará para cada ciclo y semestre académico de la carrera profesional.

Así, procedemos a obtener la proyección de los alumnos de los demás semestres a lo largo de horizonte de evaluación, la cual adicionada a la proyección de los alumnos matriculados efectivos en el primer semestre será la proyección de la Población Demandante Efectiva.

Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1513

“CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 – SEDE CENTRAL- DISTRITO DE MOQUEGUA- PROVINCIA MARISCAL NIETO – MOQUEGUA



Tabla N° 24: Proyección de la Población Demandante Efectiva

Proyección CICLO	base 2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
I	54	55	55	55	55	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	57	57	57	57	57	57	57	58	58	58	58
II	46	43	43	43	43	43	43	43	43	43	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45
III	25	43	43	43	43	43	43	43	43	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45
IV	27	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	36
V	25	33	33	33	33	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	35	35	35	35	35	35	35
VI	21	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
VII	17	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
VIII	13	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
IX	14	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
X	26	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
TOTAL	268	335	335	335	335	336	337	338	338	338	339	340	341	342	342	343	344	345	346	346	346	347	348	349	350	351

Total de Población beneficiada durante el tiempo de vida del Proyecto: **3440**

Elaboración: Elaboración propia

Alfred Pool Romero Calla
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1518

Como sabemos, la Población Demandante Efectiva con proyecto puede ser diferente a la Población Demandante Efectiva sin proyecto, si las acciones consideradas en el proyecto pretenden modificar la preferencia de los postulantes en el Área de Influencia por la escuela profesional en la universidad involucrada.

En vista que la implementación del presente proyecto no modificará las preferencias de la Población Potencial, se asume que la Población Demandante Efectiva sin proyecto es la misma que la Población Demandante Efectiva con proyecto, por lo que la Demanda sin proyecto será la misma que la Demanda con proyecto.

2.2.1.2. Estimación y Proyección de la Demanda Efectiva

A diferencia de la estimación de la Población Demandante Efectiva, la Demanda no pretende determinar el tamaño de una población sino más bien lo que busca es conocer una unidad de medida sobre la provisión del servicio, en este caso el servicio de formación profesional en Ingeniería de Minas.

A. Estimación de horas demandadas de Aula teórica

Es así que la demanda efectiva es el total de horas de clase que requerirán los alumnos que forman parte de la población demandante efectiva para todos los ciclos en cada año del horizonte de evaluación.

Sin embargo, se hace necesario definir algunos criterios para definir la demanda del servicio.

- Malla Curricular: Se realizó un análisis de la malla curricular de la escuela de Ingeniería de Minas, con el fin de determinar qué clase de ambientes requiere cada uno de los cursos. Es así que se definió que las escuelas requieren dos tipos de ambientes: aulas de clase estándar y magna, laboratorios especializados.
- Estándares pedagógicos: Mediante la coordinación con los docentes de la escuela y el apoyo de temáticos especializados, se determinó los estándares pedagógicos para el desarrollo de las clases. Es así que se definió lo siguiente:
 - Para Horas Teóricas y prácticas en aulas estándar, se trabajará con grupos de 40 alumnos por sección.
 - Para Horas Teóricas y prácticas en aulas Magnas, se trabajará con grupos de 70 alumnos por sección.
 - Para las clases prácticas y cursos especializados en laboratorios, se trabajará con grupos de 15, 21, y 24 alumnos por sección.
 - Para determinar cuándo amerita incluir una sección más a un determinado curso ante un exceso de matriculados, se definió que esto sucederá cuando se tenga más de 5 alumnos matriculados en aulas estándar, magnas y laboratorios de acuerdo a los estándares establecidos.



Alfred Pool Romero Calle
ECONOMISTA
REG. CEA N° 15113

- Tengamos en cuenta que un determinado semestre cuenta con 17 semanas.

Teniendo en cuenta los criterios definidos en los párrafos precedentes, procedemos a calcular la demanda de horas de clase a lo largo del horizonte de evaluación. Cabe precisar que de acuerdo al análisis de la Malla Curricular de la escuela profesional, se puede determinar a priori que los ambientes que se implementarán son de tres tipos: aulas de clase estándar y magna, talleres especializados y ambientes especiales. Para las aulas de clase, según los criterios pedagógicos determinados, serán de dos tipos: estándar y magna.

A.1. Determinación de horas de clase para aulas estándar

Tabla N° 25: Demanda de horas de clase para aulas de 40 alumnos - Primer semestre del 2020 (Año 1) y 2028 (año 10)

Ciclos	Cursos	Horas aula (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral Horas	Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral Horas
1°	DISEÑO GRAFICO EN 2D Y 3D	3	56	2	102	58	2	102
	GEOLOGIA GENERAL	3	56	2	102	58	2	102
	MATEMATICA I	2	56	2	68	58	2	68
	QUIMICA I	0	56	2	0	58	2	0
	REDACCION Y COMUNICACION	2	56	2	68	58	2	68
2°	ECOLOGIA	2	43	2	68	45	2	68
	FILOSOFIA Y SOCIOLOGIA	2	43	2	68	45	2	68
	FISICA I	0	43	2	0	45	2	0
	MATEMATICA II	2	43	2	68	45	2	68
	QUIMICA II	4	43	2	136	45	2	136
3	FISICA II	4	43	2	136	45	2	136
	INTRODUCCION A LA MINERIA	3	43	2	102	45	2	102
	MATEMATICA III	6	43	2	204	45	2	204
	MINERALOGIA DESCRIPTIVA	3	43	2	102	45	2	102
	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA PARA INGENIEROS	3	43	2	102	45	2	102
	TOPOGRAFIA GENERAL	3	43	2	102	45	2	102
	COSTOS Y PRESUPUESTOS MINEROS	2	34	1	34	36	1	34
4	INGENIERIA ELECTRICA	2	34	1	34	36	1	34
	INGLES TECNICO	2	34	1	34	36	1	34
	MATEMATICA IV	6	34	1	102	36	1	102
	MECANICA DEL CUERPO RIGIDO	4	34	1	68	36	1	68
	TOPOGRAFIA MINERA	4	34	1	68	36	1	68
5	BENEFICIO DE MINERALES	2	34	1	34	35	1	34
	INGENIERIA DE PRODUCCION	3	34	1	51	35	1	51
	MECANICA DE FLUIDOS	3	34	1	51	35	1	51
	METODOS NUMERICOS APLICADO A LA MINERIA	3	34	1	51	35	1	51
	PETROLOGIA	3	34	1	51	35	1	51
	RESISTENCIA DE MATERIALES	4	34	1	68	35	1	68
6	GEOESTADISTICA	2	29	1	34	30	1	34
	GEOLOGIA DE YACIMIENTO DE MINERALES	2	29	1	34	30	1	34
	INGENIERIA DEL EXPLOSIVO	3	29	1	51	30	1	51
	MECANICA DE ROCAS I	3	29	1	51	30	1	51
	RELACIONES COMUNITARIAS Y DESARROLLO SOSTENIBLE	4	29	1	68	30	1	68
	SERVICIOS AUXILIARES MINEROS	2	29	1	34	30	1	34
7°	DISEÑO DE ESTRUCTURAS MINERAS	3	27	1	51	28	1	51
	GEOTECNIA	3	27	1	51	28	1	51
	MECANICA DE ROCAS II	3	27	1	51	28	1	51
	METODOS DE EXPLOTACION SUBTERRANEA	3	27	1	51	28	1	51
	TUNELES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	4	27	1	68	28	1	68
8	GEOLOGIA DE MINAS	2	22	1	34	23	1	34
	LEGISLACION DE MINAS	4	22	1	68	23	1	66


 Alfred Pool Romero Callo
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1578

"CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA E IMPLEMENTACION DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA – SEDE CENTRAL- DISTRITO DE MOQUEGUA- PROVINCIA MARISCAL NIETO – MOQUEGUA



	METODOS DE EXPLOTACION SUPERFICIAL	3	22	1	51	23	1	51
	PLANEAMIENTO DE MINADO	4	22	1	68	23	1	68
	SOFTWARE MINERO	2	22	1	34	23	1	34
	VENTILACION DE MINAS	3	22	1	51	23	1	51
9	CONTROL DE OPERACIONES MINERAS	2	24	1	34	25	1	34
	ECONOMIA MINERA Y EVALUACION DE MINAS	3	24	1	51	25	1	51
	EXPLOTACION Y COMERCIALIZACION DE MINERALES NO METALICOS	4	24	1	68	25	1	68
	PERFORACION Y VOLADURA DE ROCAS	3	24	1	51	25	1	51
	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	2	24	1	34	25	1	34
	SEMINARIO DE TESIS I	4	24	1	68	25	1	68
	CIERRE DE MINA	2	24	1	34	25	1	34
10*	GESTION EMPRESARIAL MINERA	5	24	1	85	25	1	85
	MINERIA Y MEDIO AMBIENTE	2	24	1	34	25	1	34
	PROYECTOS MINEROS	2	24	1	34	25	1	34
	SEMINARIO DE TESIS I	4	24	1	68	25	1	68
	TRANSACCION DE MINERALES METALICOS	2	24	1	34	25	1	34
Electivos 9*	EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL	2	24	1	34	25	1	34
	GEOLOGIA ESTRUCTURAL	2	24	1	34	25	1	34
	MECANICA DE ROCAS ESPECIAL	2	24	1	34	25	1	34
Electivos 10*	MODELAMIENTO APLICADO A MINERIA	2	24	1	34	25	1	34
	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD	2	24	1	34	25	1	34
	EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL	2	24	1	34	25	1	34
Total de horas de aula al semestre					3,723			3,723

Elaboración Propia

En este caso, según el análisis de la malla curricular, se determinó la demanda de horas semanales que requiere cada curso. Asimismo, se tiene la cantidad de alumnos matriculados a lo largo del horizonte de evaluación. La cantidad de secciones se determina mediante la división de los alumnos matriculados entre el estándar óptimo, que para nuestro caso es 40 alumnos por sección. De esta forma, la demanda semestral de horas de clase por curso se calcula mediante la multiplicación de las horas que demanda el curso en una semana por la cantidad de secciones y por la cantidad de semanas que hay en un semestre, que en nuestro caso son 17 semanas. Al sumar las horas semestrales que demanda cada curso, se tiene el Total de horas demandadas por semestre, para los ambientes de 40 alumnos. Para nuestro caso, se demandan 3,723 horas de clase.

A.2. Determinación de horas de clase para aulas Magnas

De esta forma, queda determinado que la demanda de horas por semestre del año 01 y año 10 de los cursos que demandan aulas con capacidad para 70 alumnos asciende a 289 horas por semestre.

Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1518

Tabla N° 26: Demanda de horas de clase para aulas de 70 alumnos

Semestres Impares	Cursos	Horas aula (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral	Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral
1°	MATEMATICA I	4	56	1	68	58	1	68
	QUIMICA I	4	56	1	68	58	1	68
	REDACCION Y COMUNICACION	2	56	1	34	58	1	34
2°	FISICA I	4	43	1	68	45	1	68
	MATEMATICA II	3	43	1	51	45	1	51
Total de horas de aula al semestre			289			289		

Elaboración Propia

Tabla N° 27: Demanda de horas de clase en el Horizonte de Evaluación

Tipo de Ambiente	Demanda Horas por Semestre	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Aulas para 40 alumnos	Demanda Horas Semestre I	3,723	493	493	493	493	493	493	493	493	714
	Demanda Horas Semestre II	3,723	493	493	493	493	493	493	493	493	493
	Demanda Total Horas Anuales	7,446	7,446	7,446	7,446	7,446	7,446	7,446	7,446	7,446	7,446
Aulas para 70 alumnos	Demanda Horas Semestre I	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289
	Demanda Horas Semestre II	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289
	Demanda Total Horas Anuales	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578

Elaboración Propia

De esta manera queda determinada la demanda de horas de clase teórica en aula (diferenciado por semestres) para los diez años del horizonte de evaluación.

A continuación, realizamos un análisis similar de demanda de horas de clase para aquellos cursos que requieren de **Talleres especializados**. Aquellos cursos que requieren este tipo de ambientes en las horas de práctica se ha determinado previamente.

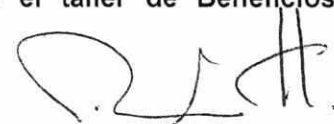
B. Determinación de horas para talleres especializados.

La malla curricular y el plan de estudios de la escuela profesional de Ingeniería de Minas, estipulan que existen cursos que necesitan talleres especializados, razón por el cual han dado una cantidad significativa de horas de taller a determinados cursos.

Los cursos se han agrupado por semestre académico así como los talleres especializados, estos ambientes por la naturaleza práctica y la implementación para lograr conseguir el objetivo de los cursos, son amplios y han sido dimensionados considerando la propuesta del diseño antropométrico.

A continuación se presentará la demanda de horas de los talleres especializados, el cálculo de la determinación de estos ambientes se encuentra en función al estándar pedagógico que en cada taller es diferente y el número de secciones está en función a la cantidad de alumnos matriculados, cálculo que será realizado en todo el horizonte de evaluación del proyecto.

B.1. Determinación de horas de clase para el taller de Beneficios Minerales



Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1513

El taller tiene como fin desarrollar en los alumnos competencias y herramientas para que los estudiantes obtengan suficientes conocimiento el desarrollo de beneficios minerales. Este taller se caracteriza por brindar el servicio a 02 de los semestres 5° y 10° el cual demanda 136 horas académicas en el año 10 del horizonte de evolución del proyecto. Para este taller se considera un estándar pedagógico de 24 alumnos máximo por sesión de clases.

Tabla N° 28: Demanda de horas de práctica taller de beneficios minerales

Ciclos	Cursos	Horas práctica (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral	Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral
5	BENEFICIO DE MINERALES	2	34	2	68	35	2	68
10°	TRANSACCION DE MINERALES METALICOS	2	24	1	34	25	2	68
Total de horas de laboratorio al semestre			102			136		

Elaboración Propia

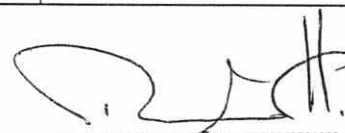
B.2. Determinación de horas de clase para el taller de Geotecnia y Suelos

En este caso, según el análisis de la Malla Curricular, se determinó los cursos que requieren el taller de Geotecnia y suelos para sus clases prácticas son 8 cursos de los semestres 1°, 7° 8° y 9° tal como se muestra en el cuadro inferior. De acuerdo a la cantidad de alumnos matriculados determinamos la cantidad de secciones que se requiere (en base al estándar definido previamente que para este caso es de 16 alumnos). Asimismo, con la cantidad de horas a la semana que demanda cada curso este tipo de ambientes más la cantidad de semanas que tiene un semestre en la universidad (17 semanas) se obtiene la cantidad de horas demandadas por semestre de estos tipos de ambientes. El año 10 del horizonte de evaluación del proyecto por cada semestre académico demandan 300 horas.

Tabla N° 29: Demanda de horas práctica para taller de Geotecnia y Suelos

Ciclos	Cursos	Horas práctica (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral	Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral
1°	GEOLOGIA GENERAL	1	56	4	34	58	4	34
7°	DISEÑO DE ESTRUCTURAS MINERAS	1	27	2	34	28	2	34
	GEOTECNIA	2	27	2	51	28	2	51
	MECANICA DE ROCAS II	1	27	2	34	28	2	34
8	GEOLOGIA DE MINAS	1	22	2	23	23	2	23
	METODOS DE EXPLOTACION SUPERFICIAL	1	22	2	23	23	2	23
Electivos 9°	GEOLOGIA ESTRUCTURAL	2	24	2	51	25	2	51
	MECANICA DE ROCAS ESPECIAL	2	24	2	51	25	2	51
Total de horas de laboratorio al semestre			300			300		

Elaboración Propia



Alfred Pool Romero Calla
ECONOMISTA
REG. CEAN° 1516

B.3. Determinación de horas de clase para el taller de Mecánica de Rocas

Éste taller, da servicio para un total de 7 cursos de los semestres 1°, 4°, 5°, 6°, 7°, 8 de cada semestre. El último año del horizonte de evaluación el taller demandará 550 horas por cada semestre académico, de otro lado el estándar definido previamente es de 16 alumnos máximo por sección.

Tabla N° 30: Demanda de horas de práctica para taller de mecánica de rocas

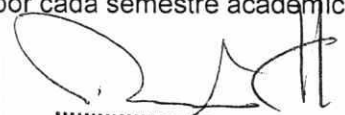
Ciclos	Cursos	Horas práctica (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral	Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral
1°	GEOLOGIA GENERAL	1	56	4	34	58	4	34
4	MECANICA DEL CUERPO RIGIDO	1	34	3	51	36	3	51
5	RESISTENCIA DE MATERIALES	1	34	3	51	35	3	51
6	MECANICA DE ROCAS I	2	29	2	68	30	2	68
7°	DISEÑO DE ESTRUCTURAS MINERAS	1	27	2	34	28	2	34
	GEOTECNIA	2	27	2	51	28	2	51
	MECANICA DE ROCAS II	2	27	2	68	28	2	68
	MÉTODOS DE EXPLOTACION SUBTERRANEA	1	27	2	23	28	2	23
8	TUNELES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	1	27	2	23	28	2	23
	GEOLOGIA DE MINAS	1	22	2	23	23	2	23
Electivos 9°	MÉTODOS DE EXPLOTACION SUPERFICIAL	1	22	2	23	23	2	23
	GEOLOGIA ESTRUCTURAL	2	24	2	51	25	2	51
	MECANICA DE ROCAS ESPECIAL	2	24	2	51	25	2	51
Total de horas de laboratorio al semestre			550			550		

Elaboración Propia

B.4. Determinación de horas de clase para el taller de Servicios Auxiliares

Para este taller, según el análisis de la Malla Curricular, se determinó los cursos que requieren el taller de Servicios Auxiliares para sus clases prácticas, los cuales son 3 de los ciclos 3°, 5° y 7°.

De acuerdo a la cantidad de alumnos matriculados determinamos la cantidad de secciones que se requiere (en base al estándar definido previamente que para este caso es de 8 alumnos). Asimismo, con la cantidad de horas a la semana que demanda cada curso este tipo de ambientes más la cantidad de semanas que tiene un semestre en la universidad (17 semanas) se obtiene la cantidad de horas demandadas por semestre de estos tipos de ambientes. El año 10 del horizonte de evaluación del proyecto por cada semestre académico demandan 465 horas.



Alfred Pool Romero Calle
ECONOMISTA
REG. CEAN° 1573

Tabla N° 31: Demanda de horas de práctica para Taller de servicios Auxiliares

Ciclos	Cursos	Horas práctica (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demand a semestral	Alumnos matriculados	Secciones	Demand a semestral
3	INTRODUCCION A LA MINERIA	1	43	6	102	45	6	102
6	SERVICIOS AUXILIARES MINEROS	4	29	4	272	30	4	272
7º	METODOS DE EXPLOTACION SUBTERRANEA	1	27	4	45	28	4	45
	TUNELES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	1	27	4	45	28	4	45
Total de horas de laboratorio al semestre			465			465		

Elaboración Propia

B.5. Determinación de horas de clase para el taller de Petrominerología

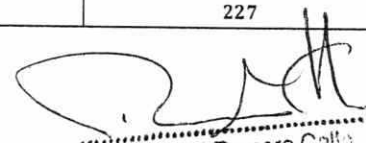
Para este taller, según el análisis de la Malla Curricular, se determinó los cursos que requieren el taller de Servicios Auxiliares para sus clases prácticas, los cuales son 4 de los ciclos 3°, 5°, 6° y 8°.

De acuerdo a la cantidad de alumnos matriculados determinamos la cantidad de secciones que se requiere (en base al estándar definido previamente que para este caso es de 24 alumnos). Asimismo, con la cantidad de horas a la semana que demanda cada curso este tipo de ambientes más la cantidad de semanas que tiene un semestre en la universidad (17 semanas) se obtiene la cantidad de horas demandadas por semestre de estos tipos de ambientes. El año 10 del horizonte de evaluación del proyecto por cada semestre académico demandan 227 horas.

Tabla N° 32: Demanda de horas práctica para taller de Petrominerología

Ciclos	Cursos	Horas práctica (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demand a semestral	Alumnos matriculados	Secciones	Demand a semestral
3	MINERALOGIA DESCRIPTIVA	2	43	2	68	45	2	68
5	PETROLOGIA	2	34	2	68	35	2	68
6	GEOLOGIA DE YACIMIENTO DE MINERALES	2	29	2	68	30	2	68
8	GEOLOGIA DE MINAS	1	22	1	11	23	1	11
	METODOS DE EXPLOTACION SUPERFICIAL	1	22	1	11	23	1	11
Total de horas de laboratorio al semestre			227			227		

Elaboración Propia


Alfred Pool Romero Calle
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1500

B.6. Determinación de horas de clase para el taller de Seguridad y Voladura de Rocas

Para este caso, los cursos que requieren este tipo de taller son de los ciclos académicos del 6°, 7° 9° y 10°, los mismo que se muestran en la tabla inferior. Asimismo, según el estándar establecido previamente, se determinará la demanda teniendo en cuenta secciones de 24 alumnos. Es así que para el último año del horizonte de evaluación (año 10) por cada semestre académico se demandara 351 horas.

Tabla N° 33: Demanda de horas de práctica para taller de Seguridad y Voladura de Rocas

Ciclos	Cursos	Horas práctica (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral	Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral
6	INGENIERIA DEL EXPLOSIVO	2	29	2	68	30	2	68
7°	MÉTODOS DE EXPLOTACION SUBTERRANEA	1	27	2	23	28	2	23
	TUNELES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	1	27	2	23	28	2	23
9	PERFORACION Y VOLADURA DE ROCAS	3	24	2	102	25	2	102
	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	1	24	2	34	25	2	34
Electivos 10°	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD	3	24	1	51	25	2	102
Total de horas de sala al semestre			300			351		

Elaboración Propia

B.7. Determinación de horas de clase para el taller de Medio Ambiente Minero

Para este taller, según el análisis de la Malla Curricular, se determinó los cursos que requieren el taller de Medio Ambiente Minero para sus clases prácticas, los cuales son 9 de los ciclos 1°, 2°, 5°, 9° y 10° ciclo académico.

De acuerdo a la cantidad de alumnos matriculados determinamos la cantidad de secciones que se requiere (en base al estándar definido previamente que para este caso es de 24 alumnos). Asimismo, con la cantidad de horas a la semana que demanda cada curso este tipo de ambientes más la cantidad de semanas que tiene un semestre en la universidad (17 semanas) se obtiene la cantidad de horas demandadas por semestre de estos tipos de ambientes. El año 10 del horizonte de evaluación del proyecto por cada semestre académico demandan 646 horas.

Tabla N° 34: Demanda de horas de práctica para Taller de Medio Ambiente Minero

Ciclos	Cursos	Horas práctica (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral	Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral
1°	QUIMICA I	2	56	3	102	58	3	102
2°	ECOLOGIA	2	43	2	68	45	2	68
	QUIMICA II	2	43	2	68	45	2	68
5	MECANICA DE FLUIDOS	1	34	2	34	35	2	34

Alfred Pool Romero Calle
ECONOMISTA
REG. CEA N° 15

9	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	1	24	2	34	25	2	3-4
10°	CIERRE DE MINA	2	24	1	34	25	2	68
	MINERIA Y MEDIO AMBIENTE	2	24	1	34	25	2	68
Electivos 9°	EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL	3	24	2	102	25	2	102
Electivos 10°	EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL	3	24	1	51	25	2	102
Total de horas de laboratorio al semestre					527			646

Elaboración Propia

B.8. Determinación de horas de clase para el taller de Ventilación de Minas

Para este taller, según el análisis de la Malla Curricular, se determinó los cursos que requieren el taller de Ventilación de Minas para sus clases prácticas, los cuales son 2 de los ciclos 3° y 8° ciclo académico.

De acuerdo a la cantidad de alumnos matriculados determinamos la cantidad de secciones que se requiere (en base al estándar definido previamente que para este caso es de 24 alumnos). Asimismo, con la cantidad de horas a la semana que demanda cada curso este tipo de ambientes más la cantidad de semanas que tiene un semestre en la universidad (17 semanas) se obtiene la cantidad de horas demandadas por semestre de estos tipos de ambientes. El año 10 del horizonte de evaluación del proyecto por cada semestre académico demandan 85 horas

Tabla N° 35: Demanda de horas de práctica para taller de Ventilación de Minas

Ciclos	Cursos	Horas práctica (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demanda a semestral	Alumnos matriculados	Secciones	Demanda a semestral
3	INTRODUCCION A LA MINERIA	1	43	2	34	45	2	34
8	VENTILACION DE MINAS	3	22	1	51	23	1	51
Total de horas de laboratorio al semestre				85			85	

Elaboración Propia

B.9. Determinación de horas de clase para el taller de Informática y Software Minero

Para este caso, los cursos que requieren este tipo de taller, son de los ciclos académicos del 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 6°, 8° 9° y 10°, los mismo que se muestran en la tabla inferior. Asimismo, según el estándar establecido previamente, se determinará la demanda teniendo en cuenta secciones de 21 alumnos. Es así que para el último año del horizonte de evaluación (año 10) por cada semestre académico se demandara 935 horas.

Tabla N° 36: Demanda de horas de práctica para taller de Informática y Software Minero

Ciclos	Cursos	Horas práctica (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral	Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral
1°	DISEÑO GRAFICO EN 2D Y 3D	2	56	3	182	58	3	102
2°	FISICA I	1	43	3	51	45	3	51

Alfred Pool Romero Calle
ECONOMISTA
REG. CEA N° 1573

3	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA PARA INGENIEROS	2	43	3	102	45	3	102	
4	COSTOS Y PRESUPUESTOS MINEROS	2	34	2	68	36	2	68	
	INGLES TECNICO	2	34	2	68	36	2	68	
5	MECANICA DE FLUIDOS	1	34	2	34	35	2	34	
	METODOS NUMERICOS APLICADO A LA MINERIA	2	34	2	68	35	2	68	
6	GEOESTADISTICA	2	29	2	68	30	2	68	
8	SOFTWARE MINERO	2	22	2	68	23	2	68	
9	CONTROL DE OPERACIONES MINERAS	2	24	2	68	25	2	68	
	ECONOMIA MINERA Y EVALUACION DE MINAS	2	24	2	68	25	2	68	
10°	PROYECTOS MINEROS	2	24	2	68	25	2	68	
Electivos 10°	MODELAMIENTO APLICADO A MINERIA.	3	24	2	102	25	2	102	
Total de horas de laboratorio al semestre				935			935		

Elaboración Propia

B.10. Determinación de horas de clase para Gabinete de Topografía

Para este caso, los cursos que requieren este tipo de taller son de los ciclos académicos de 1°, 3°, 4°, 5° 7° y 8°, los mismo que se muestran en la tabla inferior. Asimismo, según el estándar establecido previamente, se determinará la demanda teniendo en cuenta secciones de 21 alumnos. Es así que para el último año del horizonte de evaluación (año 10) por cada semestre académico se demandara 323 horas.

Tabla N° 37: Demanda de horas de práctica para Gabinete de Topografía

Ciclos	Cursos	Horas práctica (semanal)	1			10		
			Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral	Alumnos matriculados	Secciones	Demanda semestral
1°	GEOLOGIA GENERAL	1	56	3	51	58	3	51
3	TOPOGRAFIA GENERAL	2	43	3	102	45	3	102
4	TOPOGRAFIA MINERA	2	34	2	68	36	2	68
5	INGENIERIA DE PRODUCCION	1	34	2	34	35	2	34
8	PLANEAMIENTO DE MINADO	2	22	2	68	23	2	68
Total de horas de laboratorio al semestre			323			323		

Elaboración Propia

A manera de resumen, detallamos la demanda de horas de clase de los distintos ambientes que requiere la escuela de Ingeniería de Minas, según lo especificado en los acápite previos.

Tabla N° 38: Demanda de horas por tipo de ambientes propuestos por semestre

Descripción	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Horas teóricas y prácticas en aula	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012
Horas prácticas en Taller de beneficios minerales	102	136	136	136	136	136	136	136	136	136
Horas prácticas en Taller de geotecnia y suelos	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Horas prácticas en Taller de mecánica de rocas	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Horas prácticas en Taller de servicios auxiliares	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465
Horas prácticas en Taller de petrominerología	227	227	227	227	227	227	227	227	227	227
Horas prácticas en Taller de seguridad y voladura de rocas	300	351	351	351	351	351	351	351	351	351
Horas prácticas en Taller de medio ambiente minero	527	646	646	646	646	646	646	646	646	646


 Alfred Pool Romero Calle
 ECONOMISTA
 REG. CEA N° 1543