



**ESTE VIDEO, AL IGUAL QUE LA  
INFORMACIÓN CONTENIDA EN ÉL  
SON DE CARÁCTER CONFIDENCIAL Y  
DE USO INTERNO DE LA GERENCIA**

**SE PROHÍBE SU DIFUSIÓN FUERA DE LA  
GERENCIA**

**MUCHAS GRACIAS**



**Laura Guzmán**  
Gestión del Riesgo

# MEJORES PRÁCTICAS (QA/MP)

- Incorporar las buenas prácticas en la generación de valor para la toma de decisión y ejecución de proyectos
- Modelo operativo del aseguramiento de calidad en el ciclo inversional (QA/MP)

# GPPM *Class*

## MEJORES PRÁCTICAS (QA/MP)

15 DE FEBRERO DE 2023

*Gerencia de Programa Proyectos Mina – GPRO DET*



# AGENDA



01

**BIENVENIDA / CONTEXTO**

02

**PRESENTACIÓN MEJORES PRÁCTICAS  
(QA/MP)**

03

**DUDAS Y CONSULTAS**

04

**CIERRE**



# SALUDO Y BIENVENIDA

- Taller DISEÑO SEGURO -



# MEJORES PRÁCTICAS (QA/MP)

PMO VP / PMO DIVISIONAL

## O. GENERAL

---

Incorporar las buenas prácticas en la “generación de valor” para la toma de decisión y ejecución de proyectos en las Gerencias de Proyectos.



## O. ESPECÍFICO

---

Facilitar, acompañar y sostener en el tiempo las buenas prácticas en Dirección de Proyectos con la finalidad de estandarizar diseños que serán ejecutables.



## ALCANCE

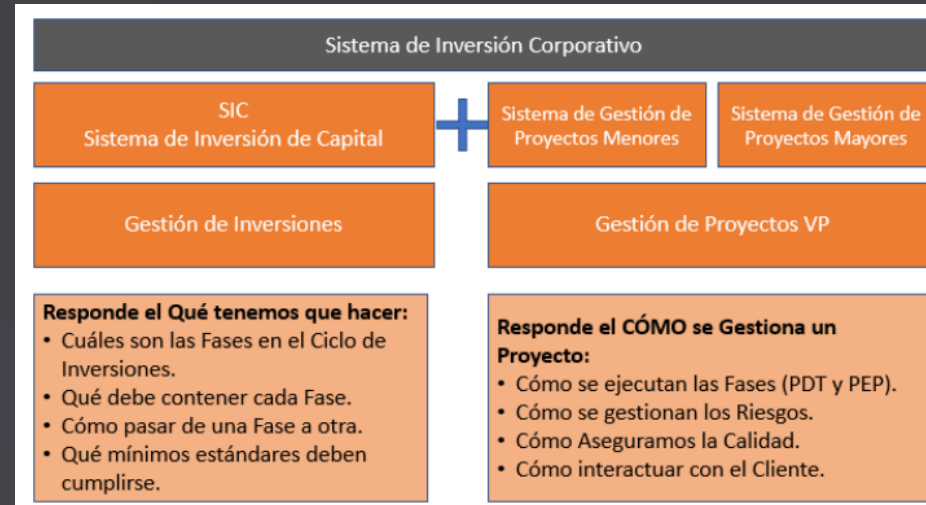
---

Reforzar aplicación y sostenimiento de buenas practicas estandarizadas y normadas, a través del SGP Menores en el ciclo de proyectos.



# RECORDEMOS...

**MEJORA CONTINUA EN ESTÁNDARES,  
PROCESOS Y SISTEMAS**

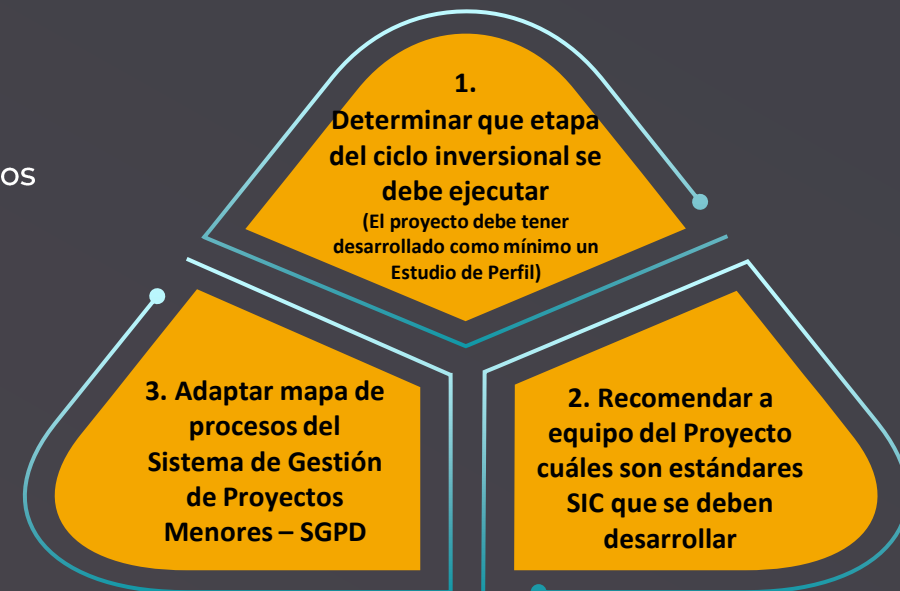


## RESPONSABILIDADES

LAS GPRO es el responsable de la ejecución de la cartera de proyectos divisional, asegurando el cumplimiento del SIC y el SGP

- Realiza con la asesoría de la PMO VP, los análisis de complejidad de proyectos del SGP

Sobre la base del análisis de complejidad, recomienda la ejecución de proyecto menor por otras áreas de la División.





Nombre		Quality Assurance (QA)											
		Procesos / Entregables											
		Bases Técnicas	FEL 2A / Hito 2A	FEL ToolBox	CAPEX	Plan de Trabajo / Plan de Ejecución	Cronograma	Taller de Riesgos	Análisis de Rango		Momento Óptimo Inicio Licitación Construcción	Momento Óptimo Inicio Contrato Construcción	Momento Óptimo Inicio Puesta en Marcha
Sigla		BT	H-2A	FTB (Nivel de Madurez) / PDR	CAPEX (Proyecto)	PDT-PEP	CCRONO / PLAN MASTER (Proyecto)	TRIESGO (Proyecto)	Reserva de (Plazo)	Reserva de (Costos)	MOI-L	MOI-C	MOI-PEM
Fase del Ciclo Inversional	Análisis de Complejidad												
Perfil	Alta	En Proceso			Aplica	Aplica PDT	Aplica <sup>(1)</sup>						
	Media					Aplica PDT	Aplica <sup>(1)</sup>						
PreFactibilidad	Alta		En Proceso	En Proceso	Aplica	Aplica PDT	Aplica <sup>(1)</sup>						
	Media		En Proceso		Aplica	Aplica PDT	Aplica <sup>(1)</sup>						
Factibilidad	Alta			En Proceso	Aplica	Aplica PEP	Aplica <sup>(2)</sup>	Aplica	Aplica	Aplica			
	Media				Aplica	Aplica PEP	Aplica <sup>(2)</sup>	Aplica	Aplica	Aplica			
Inversional	Alta				Aplica <sup>(3)</sup>	Aplica PEP <sup>(3)</sup>	Aplica <sup>(2;3)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(5)</sup>	Aplica <sup>(5)</sup>	Aplica <sup>(6)</sup>
	Media				Aplica <sup>(3)</sup>	Aplica PEP <sup>(3)</sup>	Aplica <sup>(2;3)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(5)</sup>	Aplica <sup>(5)</sup>	Aplica <sup>(6)</sup>

Aplica <sup>(1)</sup>	QA aplicado al Plan Master del Proyecto
Aplica <sup>(2)</sup>	QA aplicado al Cronograma de etapa Inversional
Aplica <sup>(3)</sup>	Si el QA no ha sido ejecutado en la fase de factibilidad, debe ser realizado durante la planificación y desarrollo del API Inversional, Utilizar el formulario QA de la fase anterior
Aplica <sup>(4)</sup>	En caso de algún cambio relevante o externalidad se recomienda hacerlo.
Aplica <sup>(5)</sup>	Se recomienda su aplicación antes de iniciar el proceso de licitación de la construcción, así también al inicio de la construcción (Proyecto Principal).
Aplica <sup>(6)</sup>	Se recomienda su aplicación antes del inicio de la puesta en marcha (Proyecto Principal).

Nombre		Quality Assurance (QA)											
		Procesos / Entregables											
		Bases Técnicas	FEL 2A / Hito 2A	FEL ToolBox	CAPEX	Plan de Trabajo / Plan de Ejecución	Cronograma	Taller de Riesgos	Análisis de Rango		Momento Óptimo Inicio Licitación Construcción	Momento Óptimo Inicio Contrato Construcción	Momento Óptimo Inicio Puesta en Marcha
Sigla		BT	H-2A	FTB (Nivel de Madurez) / PDR	CAPEX (Proyecto)	PDT-PEP	CCRONO / PLAN MASTER (Proyecto)	TRIESGO (Proyecto)	Reserva de (Plazo)	Reserva de (Costos)	MOI-L	MOI-C	MOI-PEM
Fase del Ciclo Inversional	Análisis de Complejidad												
Perfil	Alta	En Proceso			Aplica	Aplica PDT	Aplica <sup>(1)</sup>						
	Media					Aplica PDT	Aplica <sup>(1)</sup>						
PreFactibilidad	Alta		En Proceso	En Proceso	Aplica	Aplica PDT	Aplica <sup>(1)</sup>						
	Media		En Proceso		Aplica	Aplica PDT	Aplica <sup>(1)</sup>						
Factibilidad	Alta			En Proceso	Aplica	Aplica PEP	Aplica <sup>(2)</sup>	Aplica	Aplica	Aplica			
	Media				Aplica	Aplica PEP	Aplica <sup>(2)</sup>	Aplica	Aplica	Aplica			
Inversional	Alta				Aplica <sup>(3)</sup>	Aplica PEP <sup>(3)</sup>	Aplica <sup>(2;3)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(5)</sup>	Aplica <sup>(5)</sup>	Aplica <sup>(6)</sup>
	Media				Aplica <sup>(3)</sup>	Aplica PEP <sup>(3)</sup>	Aplica <sup>(2;3)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(5)</sup>	Aplica <sup>(5)</sup>	Aplica <sup>(6)</sup>

Aplica <sup>(1)</sup>	QA aplicado al Plan Master del Proyecto
Aplica <sup>(2)</sup>	QA aplicado al Cronograma de etapa Inversional
Aplica <sup>(3)</sup>	Si el QA no ha sido ejecutado en la fase de factibilidad, debe ser realizado durante la planificación y desarrollo del API Inversional, Utilizar el formulario QA de la fase anterior
Aplica <sup>(4)</sup>	En caso de algún cambio relevante o externalidad se recomienda hacerlo.
Aplica <sup>(5)</sup>	Se recomienda su aplicación antes de iniciar el proceso de licitación de la construcción, así también al inicio de la construcción (Proyecto Principal).
Aplica <sup>(6)</sup>	Se recomienda su aplicación antes del inicio de la puesta en marcha (Proyecto Principal).

Nombre		Quality Assurance (QA)											
		Procesos / Entregables											
		Bases Técnicas	FEL 2A / Hito 2A	FEL ToolBox	CAPEX	Plan de Trabajo / Plan de Ejecución	Cronograma	Taller de Riesgos	Análisis de Rango		Momento Óptimo Inicio Licitación Construcción	Momento Óptimo Inicio Contrato Construcción	Momento Óptimo Inicio Puesta en Marcha
Sigla		BT	H-2A	FTB (Nivel de Madurez) / PDR	CAPEX (Proyecto)	PDT-PEP	CCRONO / PLAN MASTER (Proyecto)	TRIESGO (Proyecto)	Reserva de (Plazo)	Reserva de (Costos)	MOI-L	MOI-C	MOI-PEM
Fase del Ciclo Inversional	Análisis de Complejidad												
Perfil	Alta	En Proceso			Aplica	Aplica PDT	Aplica <sup>(1)</sup>						
	Media					Aplica PDT	Aplica <sup>(1)</sup>						
PreFactibilidad	Alta		En Proceso	En Proceso	Aplica	Aplica PDT	Aplica <sup>(1)</sup>						
	Media		En Proceso		Aplica	Aplica PDT	Aplica <sup>(1)</sup>						
Factibilidad	Alta			En Proceso	Aplica	Aplica PEP	Aplica <sup>(2)</sup>	Aplica	Aplica	Aplica			
	Media				Aplica	Aplica PEP	Aplica <sup>(2)</sup>	Aplica	Aplica	Aplica			
Inversional	Alta				Aplica <sup>(3)</sup>	Aplica PEP <sup>(3)</sup>	Aplica <sup>(2;3)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(5)</sup>	Aplica <sup>(5)</sup>	Aplica <sup>(6)</sup>
	Media				Aplica <sup>(3)</sup>	Aplica PEP <sup>(3)</sup>	Aplica <sup>(2;3)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(5)</sup>	Aplica <sup>(5)</sup>	Aplica <sup>(6)</sup>

Aplica <sup>(1)</sup>	QA aplicado al Plan Master del Proyecto
Aplica <sup>(2)</sup>	QA aplicado al Cronograma de etapa Inversional
Aplica <sup>(3)</sup>	Si el QA no ha sido ejecutado en la fase de factibilidad, debe ser realizado durante la planificación y desarrollo del API Inversional, Utilizar el formulario QA de la fase anterior
Aplica <sup>(4)</sup>	En caso de algún cambio relevante o externalidad se recomienda hacerlo.
Aplica <sup>(5)</sup>	Se recomienda su aplicación antes de iniciar el proceso de licitación de la construcción, así también al inicio de la construcción (Proyecto Principal).
Aplica <sup>(6)</sup>	Se recomienda su aplicación antes del inicio de la puesta en marcha (Proyecto Principal).

Nombre		Quality Assurance (QA)											
		Procesos / Entregables											
		Bases Técnicas	FEL 2A / Hito 2A	FEL ToolBox	CAPEX	Plan de Trabajo / Plan de Ejecución	Cronograma	Taller de Riesgos	Análisis de Rango		Momento Óptimo Inicio Licitación Construcción	Momento Óptimo Inicio Contrato Construcción	Momento Óptimo Inicio Puesta en Marcha
Sigla		BT	H-2A	FTB (Nivel de Madurez) / PDR	CAPEX (Proyecto)	PDT-PEP	CCRONO / PLAN MASTER (Proyecto)	TRIESGO (Proyecto)	Reserva de (Plazo)	Reserva de (Costos)	MOI-L	MOI-C	MOI-PEM
Fase del Ciclo Inversional	Análisis de Complejidad												
Perfil	Alta	En Proceso			En Proceso	Aplica PDT	Aplica <sup>(1)</sup>						
	Media					Aplica PDT	Aplica <sup>(1)</sup>						
PreFactibilidad	Alta		En Proceso	En Proceso	Aplica	Aplica PDT	Aplica <sup>(1)</sup>						
	Media		En Proceso		Aplica	Aplica PDT	Aplica <sup>(1)</sup>						
Factibilidad	Alta			En Proceso	Aplica	Aplica PEP	Aplica <sup>(2)</sup>	Aplica	Aplica	Aplica			
	Media				Aplica	Aplica PEP	Aplica <sup>(2)</sup>	Aplica	Aplica	Aplica			
Inversional	Alta				Aplica <sup>(3)</sup>	Aplica PEP <sup>(3)</sup>	Aplica <sup>(2;3)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(5)</sup>	Aplica <sup>(5)</sup>	Aplica <sup>(6)</sup>
	Media				Aplica <sup>(3)</sup>	Aplica PEP <sup>(3)</sup>	Aplica <sup>(2;3)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(5)</sup>	Aplica <sup>(5)</sup>	Aplica <sup>(6)</sup>

Aplica <sup>(1)</sup>	QA aplicado al Plan Master del Proyecto
Aplica <sup>(2)</sup>	QA aplicado al Cronograma de etapa Inversional
Aplica <sup>(3)</sup>	Si el QA no ha sido ejecutado en la fase de factibilidad, debe ser realizado durante la planificación y desarrollo del API Inversional, Utilizar el formulario QA de la fase anterior
Aplica <sup>(4)</sup>	En caso de algún cambio relevante o externalidad se recomienda hacerlo.
Aplica <sup>(5)</sup>	Se recomienda su aplicación antes de iniciar el proceso de licitación de la construcción, así también al inicio de la construcción (Proyecto Principal).
Aplica <sup>(6)</sup>	Se recomienda su aplicación antes del inicio de la puesta en marcha (Proyecto Principal).

Nombre		Quality Assurance (QA)											
		Procesos / Entregables											
		Bases Técnicas	FEL 2A / Hito 2A	FEL ToolBox	CAPEX	Plan de Trabajo / Plan de Ejecución	Cronograma	Taller de Riesgos	Análisis de Rango		Momento Óptimo Inicio Licitación Construcción	Momento Óptimo Inicio Contrato Construcción	Momento Óptimo Inicio Puesta en Marcha
Sigla		BT	H-2A	FTB (Nivel de Madurez) / PDR	CAPEX (Proyecto)	PDT-PEP	CCRONO / PLAN MASTER (Proyecto)	TRIESGO (Proyecto)	Reserva de (Plazo)	Reserva de (Costos)	MOI-L	MOI-C	MOI-PEM
Fase del Ciclo Inversional	Análisis de Complejidad												
Perfil	Alta	En Proceso			Aplica	Aplica PDT	Aplica <sup>(1)</sup>						
	Media					Aplica PDT	Aplica <sup>(1)</sup>						
PreFactibilidad	Alta		En Proceso	En Proceso	Aplica	Aplica PDT	Aplica <sup>(1)</sup>						
	Media		En Proceso		Aplica	Aplica PDT	Aplica <sup>(1)</sup>						
Factibilidad	Alta			En Proceso	Aplica	Aplica PEP	Aplica <sup>(2)</sup>	Aplica	Aplica	Aplica			
	Media				Aplica	Aplica PEP	Aplica <sup>(2)</sup>	Aplica	Aplica	Aplica			
Inversional	Alta				Aplica <sup>(3)</sup>	Aplica PEP <sup>(3)</sup>	Aplica <sup>(2;3)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(5)</sup>	Aplica <sup>(5)</sup>	Aplica <sup>(6)</sup>
	Media				Aplica <sup>(3)</sup>	Aplica PEP <sup>(3)</sup>	Aplica <sup>(2;3)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>	Aplica <sup>(5)</sup>	Aplica <sup>(5)</sup>	Aplica <sup>(6)</sup>

Aplica <sup>(1)</sup>	QA aplicado al Plan Master del Proyecto
Aplica <sup>(2)</sup>	QA aplicado al Cronograma de etapa Inversional
Aplica <sup>(3)</sup>	Si el QA no ha sido ejecutado en la fase de factibilidad, debe ser realizado durante la planificación y desarrollo del API Inversional, Utilizar el formulario QA de la fase anterior
Aplica <sup>(4)</sup>	En caso de algún cambio relevante o externalidad se recomienda hacerlo.
Aplica <sup>(5)</sup>	Se recomienda su aplicación antes de iniciar el proceso de licitación de la construcción, así también al inicio de la construcción (Proyecto Principal).
Aplica <sup>(6)</sup>	Se recomienda su aplicación antes del inicio de la puesta en marcha (Proyecto Principal).

QA	Etapas de la Actividad	Requisitos
<b>Bases Técnicas</b>	Ejecución	Durante elaboración de las BT, entregable en Rev. B , antes de emitir en Rev.0
<b>QA PDT/PEP</b>	Inicio	Posterior al KOM
	Ejecución	Emisión del PEP en Rev.B/ ejecutados los QA de cronograma y CAPEX de ejecución
	Cierre	PEP en Rev.0, presentación de plan de planes a PMO
<b>QA Cronograma</b>	Ejecución	Cronograma en Rev.B /Bases de estimación
		Cronograma con V°B° PMO (LFG)
<b>QA CAPEX</b>	Inicio	Posterior al KOM
	Ejecución	Emisión del CAPEX en Rev.B / Bases de estimación V°B° Director y PMO (LFG)
	Cierre	CAPEX en Rev.0, V°B° PMO (LFG)
<b>Taller de Riesgos</b>	Prefactibilidad 80% Factibilidad 50% y 80%	Según etapa y avance de ingeniería
		Caso Negocio cerrado
		Acompaña o realiza PMO (DBT)
<b>Requisitos Análisis de Rango en PLAZO:</b>	>= 9 MUSD	QA Cronograma realizado
		CAPEX en Rev.0
		Acompaña o realiza PMO (DBT)
<b>Requisitos Análisis de Rango en CAPEX:</b>	>= 9 MUSD	QA CAPEX etapa de ejecución realizado
		CAPEX en Rev.0
		Acompaña o realiza PMO (DBT)

Nombre		Lean Design Mejor Práctica VIP's					Lean Execution Mejor Práctica en Productividad							
		Procesos / Entregables					Procesos / Entregables							
		Business Engineering Alignment Meeting	Classes of Facility Quality	Design to Capacity	Building Information Modeling	Ingeniería de Valor	Full Potential	Should Cost	Pull Planning	Reunión POD	Programación Trisemanal	Reunión Obeya	Evento Kaizen	Estándar de Resolución de Problemas
Sigla		BEAM	CFQ i	DTC i	BIM	IVALOR	FP	ShC	PP	POD	PTRIS	OBEYA	KAIZEN	RdP
Fasea del Ciclo de Vida	Análisis de Complejidad													
Perfil	Alta	Aplica	Aplica <sup>(2)</sup>											
	Media	Aplica	Aplica <sup>(2)</sup>											
PreFactibilidad	Alta	Aplica <sup>(1)</sup>	Aplica <sup>(2)</sup>	Aplica <sup>(3)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>									
	Media	Aplica <sup>(1)</sup>	Aplica <sup>(2)</sup>	Aplica <sup>(3)</sup>	Aplica <sup>(4)</sup>									
Factibilidad	Alta	Aplica <sup>(1)</sup>	Aplica <sup>(2)</sup>	Aplica <sup>(3)</sup>	Aplica	Aplica	Aplica <sup>(6)</sup>							
	Media	Aplica <sup>(1)</sup>	Aplica <sup>(2)</sup>	Aplica <sup>(3)</sup>	Aplica	Aplica	Aplica <sup>(6)</sup>							
Inversional	Alta				Aplica	Aplica <sup>(5)</sup>	Aplica	Aplica	Aplica	Aplica	Aplica	Aplica	Aplica	Aplica
	Media				Aplica	Aplica <sup>(5)</sup>	Aplica	Aplica	Aplica	Aplica	Aplica	Aplica	Aplica	Aplica

Aplica <sup>(1)</sup>	Se recomienda al inicio de la prefactibilidad o factibilidad en caso de no haber existido al final del perfil (para proyectos relevantes en el aporte al negocio)
Aplica <sup>(2)</sup>	Se recomienda en conjunto con el BEAM o Dentro del desarrollo de la fase de Prefactibilidad en el FEL 2A (CFQ Estratégico). El CFQ Táctico dentro de la Fase de Factibilidad.
Aplica <sup>(3)</sup>	Se recomienda en prefactibilidad hacer el DTC (FEL 2A), si fuese necesario en la Factibilidad (FEL 3)
Aplica <sup>(4)</sup>	Se recomienda Levantamientos Digitales, en caso de ser necesario utilizar metodología BIM cuando el proyecto lo requiera.
Aplica <sup>(5)</sup>	Se recomienda realizarlo en fase inversional, en caso de ser necesario en la ingeniería de detalle.
Aplica <sup>(6)</sup>	Se recomienda aplicarlo al final de la Factibilidad con la finalidad de obtener los rendimientos óptimos del proyecto, en su defecto en la fase Inversional

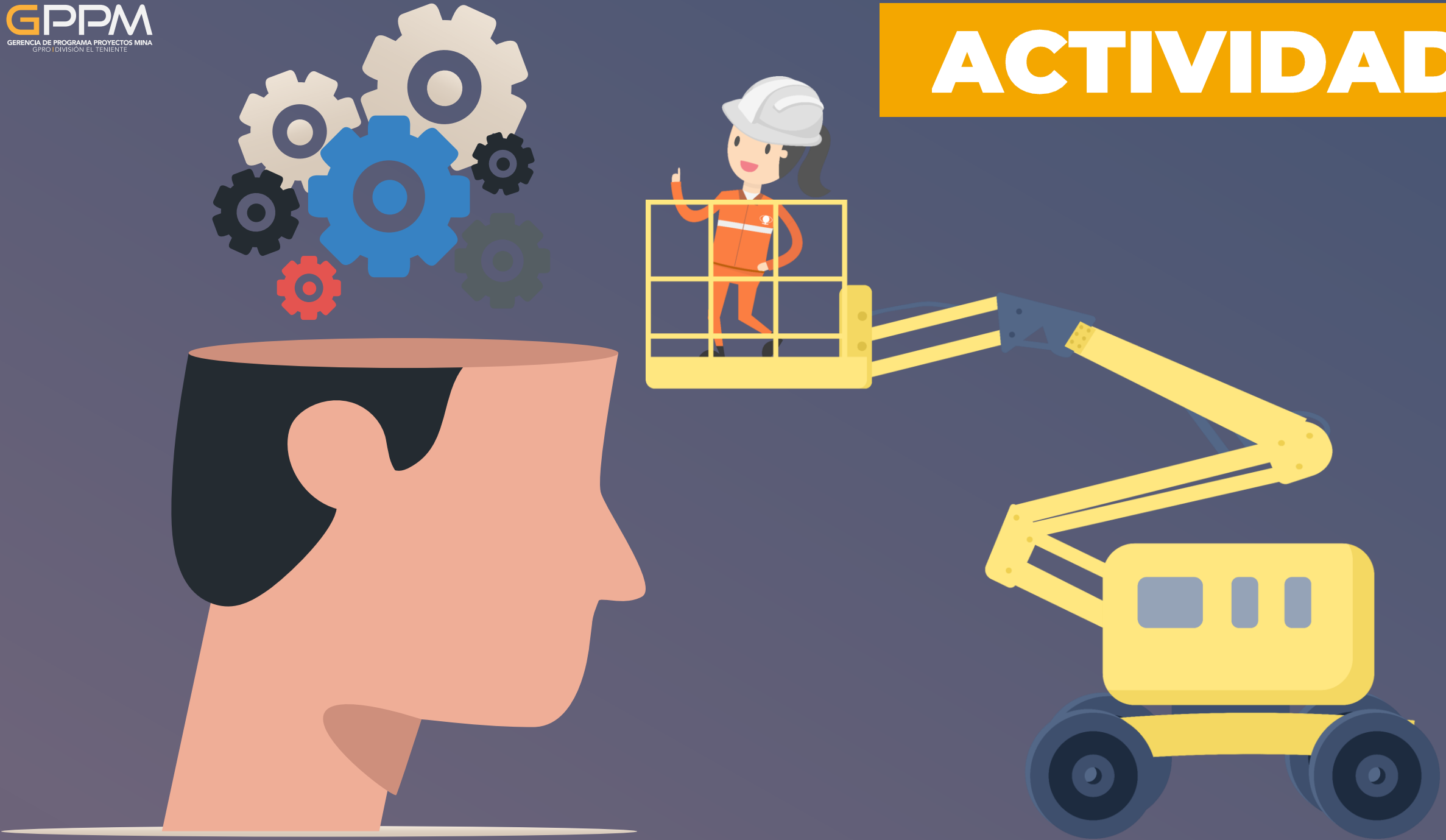
MP	Etapas de la Actividad	Requisitos
BEAM	Ejecución	Caso de Negocio
		Matriz de Riesgos
BIM	Inicio	Durante preparación de BT, previo a licitación.
	Planificación	Dentro del los 30 días de iniciado el proyecto cuando la empresa consultora hace entrega del PEB
	Ejecución	Actividades iniciales antes de cumplir el 30% de avance y la segunda parte al cumplir con el 80% de avance.
	Cierre	Al final del desarrollo del estudio, pero antes del cierre.
CFQ		
DTC		



# DUDAS Y CONSULTAS



# ACTIVIDAD



**APRENDIZAJE**

**COMPARTIDO**

**A TRAVÉS DE MENTI**

**EVALUAREMOS LO ABORDADO EN  
ESTE MÓDULO DE GPPM CLASS**

ESCANEA  
AQUÍ



O INGRESA  
EL CÓDIGO

**7965 4771**

EN  
**WWW.MENTI.COM**



**GPPM**  
GERENCIA DE PROGRAMA PROYECTOS MINA  
GPRO DIVISION EL TENIENTE

A large group of miners, mostly men, are standing in a line across the middle of the image. They are wearing full safety gear, including hard hats, safety glasses, and high-visibility orange and yellow work suits. Some are holding tools or equipment. The background is a dark, industrial setting, possibly a mine tunnel or a processing plant, with some structural elements visible. The entire scene is overlaid with a semi-transparent dark blue filter.

**GRACIAS**