

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Negocios y Administración Pública

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN

TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA

**MADUREZ EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS: UN ESTUDIO SOBRE LA
ACTUALIDAD DE LAS EMPRESAS DE LA INDUSTRIA DEL PETRÓLEO Y DEL
GAS EN ARGENTINA, EN EL PERÍODO 2021-22**

AUTOR: ARY JAVIER EPEL

DIRECTOR: ANIBAL COFONE

SEPTIEMBRE 2022

El presente trabajo está dedicado a mi familia, por su incondicional apoyo no solo durante el proceso de construcción del Trabajo Final de Maestría, sino por el acompañamiento y paciente soporte durante toda mi carrera profesional

Me gustaría agradecer principalmente a la Universidad de Buenos Aires, por haber sido mi casa formativa para la construcción de mi carrera profesional. Junto con el reconocimiento a esta casa de estudios, quiero agradecer a todos los docentes que me han guiado y acompañado en mi formación y carrera universitaria, especialmente aquellos que me han facilitado el camino para la realización de este Trabajo Final de Maestría.

Control de versiones

Creado por	Ary Eppel
Fecha Confección	Septiembre 2022
Ultima actualización	Septiembre 2023
Nro. de Versión	2

Resumen del Trabajo

Debido a que las organizaciones han reconocido la importancia de los proyectos para el logro de sus objetivos, la gestión de proyectos se ha convertido en un punto central en sus esfuerzos de crecimiento. Algunas organizaciones recién comienzan con la gestión de proyectos. Otras han alcanzado un nivel de madurez en el que la gestión de proyectos se ha convertido en la forma natural de hacer las cosas.

La industria del petróleo y del gas juega un papel muy importante en el desarrollo de la Argentina. Debido a que la ejecución de los proyectos en el sector es a menudo costosa y de alto riesgo, el enfoque efectivo y maduro de la gestión de proyectos parece ser uno de los aspectos claves a considerar.

Este trabajo buscará generar una evaluación preliminar del estado de la madurez en gestión de proyectos en las empresas de la industria del petróleo y del gas en Argentina, para el período 2021-2022. La evaluación se basará en una adaptación simplificada del modelo de madurez de gestión de proyectos P3M3, el cual se detalla en el Anexo I. La mayor simplicidad de esta adaptación del modelo facilitará la repetición de la evaluación con periodicidad en el tiempo.

La investigación realizada ha sido de tipo descriptivo. Habiendo llevado a cabo una revisión de la literatura, no se han hallado investigaciones en Argentina que sirvan de antecedente. Se llevó a cabo una exhaustiva revisión de la bibliografía y trabajos previos existentes, la cual se usó como fuente de información para este trabajo. Se realizó una encuesta a 26 personas que han participado en al menos dos proyectos dentro de empresas de la industria, entre los años 2021 y 2022. También se efectuaron entrevistas a consultores con experiencia y conocimiento en trabajos relativos a la madurez en gestión de proyectos, en empresas del sector.

Los resultados de la encuesta, los hallazgos detectados, y las entrevistas realizadas a especialistas, coinciden con las fuentes bibliográficas relevadas como base para este trabajo. Los resultados respaldan la carencia de procesos institucionalizados y modelos de gestión consolidados, así como la necesidad aún no lograda de alcanzar estándares organizacionales para la gestión de los proyectos. También coinciden en cuanto al espacio existente en las empresas para la implementación de una metodología estándar para la gestión de los proyectos, y en el establecimiento de una estrategia consolidada a

nivel organizacional. Estas son mejoras que implicarán mayor valor generado para las organizaciones.

Palabras claves

Gestión de Proyectos, madurez, oficina de gestión de proyectos, estandarización, alineamiento estratégico

Summary

As organizations have recognized the importance of projects in achieving their goals, project management has become central to their growth efforts. Some organizations are just getting started with project management. Others have reached a level of maturity where project management has become the natural way of work.

The oil and gas industry plays a very important role in the development of Argentina. Since the execution of projects in the sector is often costly and high risk, an effective and mature approach to project management seems to be one of the key aspects to consider.

This work will seek to generate a preliminary evaluation of the state of maturity in project management in companies in the oil and gas industry in Argentina, for the period 2021-2022. The assessment will be based on a simplified adaptation of the P3M3 project management maturity model (detailed in annex 1). The greater simplicity of this adaptation of the model will facilitate the repetition of the evaluation periodically over time.

The investigation research has been descriptive. Having carried out a review of the literature, no research has been found in Argentina that serves as a precedent. An exhaustive review of the bibliography and previous existing works was carried out, which was used as a source of information for this work. A survey was conducted of 26 people who have participated in at least two projects within companies in the industry, between 2021 and 2022. Interviews were also conducted with consultants with experience and knowledge in work related to project management maturity, in companies in the sector.

The results of the survey, the findings detected, and the interviews with specialists, coincide with the bibliographic sources surveyed as the basis for this work. The results support the lack of institutionalized processes and consolidated management models, as well as the still unfulfilled need to achieve organizational standards for project management. They also agree on the existing need in companies for the implementation of a standard methodology for project management, and on the establishment of a consolidated strategy at the organizational level. These are improvements that will imply greater value for organizations.

Keywords

Project Management, maturity, project management office, standardization, strategic alignment

INDICE

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN	10
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS	17
4. METODOLOGÍA	19
5. MARCO TEÓRICO	25
6. ESTADO DEL ARTE	31
7. HALLAZGOS / DESARROLLO	39
8. CONCLUSIONES	103
9. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	108
10. ANEXOS	117

1. Introducción

1.1 Presentación del trabajo

Los proyectos son críticos para el éxito de cualquier organización. Dan lugar a productos, servicios, procesos y organizaciones nuevas o modificadas. Los proyectos aumentan las ventas, reducen los costos, mejoran la calidad y la satisfacción del cliente. Mejoran los ambientes de trabajo y dan como resultado muchos otros beneficios.

Debido a que las organizaciones han reconocido la importancia de los proyectos para el logro de sus objetivos, la gestión de proyectos se ha convertido en un punto central en sus esfuerzos de mejora. Más y más organizaciones han adoptado la gestión de proyectos como una estrategia clave para mantenerse competitivas.

Algunas organizaciones recién comienzan con la gestión de proyectos. Otras han alcanzado un nivel de madurez en el que la gestión de proyectos se ha convertido en la forma natural de hacer las cosas.

Las organizaciones marchan entonces a través de un proceso de madurez, que es el camino que las lleva a la excelencia. La curva de aprendizaje de la madurez se mide con el paso de los años. La madurez en las organizaciones es entendida como el nivel en el que una organización está en perfectas condiciones para cumplir sus objetivos.

Cuando no hay madurez:

- Cada proyecto se gestiona de modo diferente, según el estilo impuesto por su director de proyectos.
- Falta coordinación en el uso de los recursos compartidos.
- El desempeño de los diversos proyectos de la organización no es comparable.
- Falta información histórica de proyectos anteriores que pueda servir para no cometer los mismos errores.
- Las metodologías de gestión de proyectos que se incorporan suman burocracia, y no siempre mejoran el desempeño del proyecto.
- El éxito de los proyectos se define subjetivamente.

La industria del petróleo y del gas contribuye a la economía como uno de los sectores más importantes. Debido a que esta industria se reconoce financieramente atractiva,

pero a la vez riesgosa al momento de implementar proyectos, es importante buscar la manera efectiva de gestionar los mismos.

La industria del petróleo y del gas juega un papel muy importante en el desarrollo de la Argentina. Como se necesitan muchos millones de dólares para poner en marcha sus proyectos, ejecutar las iniciativas apropiadas es esencial para asegurar el éxito de las organizaciones. El enfoque efectivo y maduro de la gestión de proyectos parece ser una de las mejores soluciones para este problema.

Los modelos de madurez permiten a las organizaciones identificar un camino de mejora a lo largo del cual pueden elegir viajar. Este viaje debe verse como un compromiso estratégico a largo plazo en lugar de una solución simple para problemas tácticos inmediatos. Aunque se pueden orientar mejoras rápidas a corto plazo para lograr objetivos específicos, los beneficios reales de evaluar los niveles de madurez provienen de la mejora continua del proceso, aplicado periódicamente.

Este trabajo buscará generar una evaluación preliminar del estado de la madurez en gestión de proyectos en las empresas de la industria del petróleo y del gas en Argentina, para el período 2021-2022. La evaluación se basará en una adaptación simplificada del modelo de madurez P3M3. La mayor simplicidad de esta adaptación del modelo facilitará la repetición de la evaluación con periodicidad en el tiempo.

P3M3 se focaliza en siete perspectivas, utilizadas para ilustrar lo que una organización hace en cada nivel particular de madurez. Debido a la gran extensión del modelo, para este trabajo se seleccionó y aplicó una de las perspectivas, tomando de la misma los atributos más relevantes para la Tesis. Gobernabilidad organizacional, la perspectiva seleccionada, es la que mejor refleja los objetivos de la investigación a través de sus atributos, los cuales se relacionan directamente con las variables definidas para el trabajo. Esta perspectiva analiza cómo los proyectos se alinean con la dirección estratégica de la organización, y cómo este alineamiento se mantiene durante todo el ciclo de vida de los proyectos.

La unidad de análisis de la investigación se compone de personas que han participado en al menos dos proyectos dentro de las organizaciones encuestadas, entre los años 2021 y 2022. Para la realización de la encuesta, el conjunto de empresas de las cuales se han obtenido las personas encuestadas se construyó tomando como base el listado de empresas socias del IAPG (Instituto Argentino del Petróleo y el Gas). El listado final

incluye 51 organizaciones dedicadas a la extracción, producción, transporte y refinamiento en la industria del petróleo y el gas en Argentina. Tomando este listado como base, se pudo acceder a 26 personas en igual número de empresas.

Las variables definidas para el presente trabajo son las siguientes:

- Estandarización en la gestión de proyectos: se refiere al grado en que la organización aplica en forma homogénea conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de los proyectos para cumplir con sus objetivos
- Alineamiento de los proyectos con la estrategia organizacional: mide el nivel de concordancia de los proyectos con la dirección estratégica y objetivos de la organización
- Administración efectiva de los recursos y el talento: se refiere a la forma en que la organización gestiona sus recursos humanos y el talento de estos para el logro de los objetivos

A continuación, en relación con las variables a utilizar para el trabajo, se mencionan los atributos de la perspectiva gobernabilidad organizacional del modelo P3M3. Estos atributos tienen relación directa con los objetivos específicos del Trabajo Final de Maestría detallados en el capítulo 2.

Para estandarización en la gestión de proyectos:

- Aplicación de estándares organizacionales a los proyectos
- Procedimientos para informar el progreso de las iniciativas uniformes a nivel organizacional

Para alineamiento de los proyectos con la estrategia organizacional:

- Desarrollo de casos de negocio para demostrar el alineamiento de los proyectos con los objetivos estratégicos
- Modelo de gobierno común a nivel organizacional, para vincular los proyectos con los planes estratégicos de la organización

Para administración efectiva de los recursos y el talento:

- Implementación de comunidades de práctica y/o centros de excelencia
- Establecimiento de responsabilidades individuales para el éxito de los proyectos

1.2 Vacancias y propuesta de abordaje

En las fuentes bibliográficas analizadas como base para este trabajo, muchos autores destacan niveles medios y/o bajos de madurez en las organizaciones. Se menciona la carencia de procesos institucionalizados y modelos de gestión consolidados, así como la necesidad aún no lograda de alcanzar estándares organizacionales para la gestión de los proyectos.

Algunas investigaciones resaltan la importancia del apoyo de la alta gerencia, la atención a las necesidades y requisitos de las personas, y referencias al papel estratégico de la gestión de los proyectos, indicando que todavía está infravalorado en muchas empresas.

En general los trabajos previos coinciden en cuanto al espacio existente en las empresas para la implementación de una metodología estándar para la gestión de los proyectos, y en el establecimiento de una estrategia consolidada a nivel organizacional.

No se han encontrado trabajos de investigación que tuvieran como foco la madurez en gestión de proyectos en empresas de la Argentina. De esta manera, este estudio intentará comenzar a cubrir dicha carencia.

También se ha observado la preeminencia de estudios basados en OPM3 y PMMM, los modelos de madurez en gestión de proyectos más difundidos a nivel mundial. Este trabajo se basará en una adaptación simplificada del modelo P3M3. El mencionado modelo está completamente alineado con las tendencias actuales en materia de gestión de proyectos, y con los estándares del PMI (Project Management Institute).

1.3 Justificación del tema elegido

La comunidad de gestión de proyectos está activamente demostrando un interés sustancial y creciente en el desarrollo de métodos para evaluar y mejorar la madurez de la gestión de proyectos. Este interés también subraya la importante necesidad de medir

la madurez para entender la situación actual de cada empresa, y proporcionarles un medio para compararse con otras organizaciones.

Las investigaciones realizadas hasta el momento dejan espacio para un nuevo estudio de madurez que remarque las tendencias actuales en gestión de proyectos. La estandarización en la gestión de proyectos, el alineamiento de los mismos con la estrategia organizacional y la eficiencia en la administración de los recursos y el talento, serán los ejes a contemplar en este estudio.

No se han encontrado en el análisis preliminar trabajos de investigación acerca de la madurez en gestión de proyectos en empresas de la Argentina. Este trabajo aportará entonces una utilidad adicional al tomar a estas empresas como foco de estudio.

En adición a lo mencionado, la elección del tema para para el Trabajo Final de Maestría se sustenta en el interés particular del maestrando en incrementar conocimientos acerca de la madurez en gestión de proyectos a través de la presente investigación. Este interés surge tanto del plano profesional como del académico, ya que se ha tenido la posibilidad de trabajar con modelos de madurez en iniciativas llevadas a cabo como gerente de proyectos de consultoría. Al mismo tiempo, el maestrando tiene a su cargo el dictado del Seminario de Modelos de Madurez en Gestión de Programas y Proyectos, de la Maestría en Dirección de Programas y Proyectos de la Universidad de Buenos Aires. De esta manera, el aprendizaje obtenido durante el desarrollo de este trabajo incrementará sus conocimientos y experiencia para el dictado de las clases.

Con respecto al ámbito de desarrollo de la investigación, desde hace seis años el maestrando se encuentra trabajando en proyectos e iniciativas en la industria del petróleo y del gas. Esto ha facilitado el acceso a las fuentes para la investigación, y a la vez permitirá aplicar en la práctica los conocimientos adquiridos durante el trabajo.

1.4 Acrónimos utilizados

OPM3: Organizational Project Management Maturity Model

P3M3: Portfolio, Programme, and Project Management Maturity Model.

PMI: Project Management Institute

PMMM: Project Management Maturity Model

2. Formulación del problema

¿Cuál es el nivel de madurez en la gestión de proyectos en las empresas de la industria del petróleo y del gas en Argentina, en el período 2021-22?

El problema central puede descomponerse en las siguientes preguntas respecto a las empresas alcanzadas en esta investigación:

- ¿Aplican estándares organizacionales en forma similar y consistente a los proyectos?
- ¿Cuentan con procedimientos uniformes para evaluar el desempeño de los proyectos a nivel organizacional?
- ¿Desarrollan casos de negocios para los distintos proyectos que se implementan, de manera de demostrar el alineamiento de estos con los objetivos estratégicos?
- ¿Poseen tableros de control e indicadores establecidos a nivel organizacional, que les permitan monitorear los proyectos en cuanto al cumplimiento de sus objetivos?
- ¿Implementan comunidades de práctica a nivel organizacional para fomentar el desarrollo de los recursos humanos abocados a la gestión de los proyectos?
- ¿Establecen claramente responsabilidades individuales para los colaboradores que trabajan en proyectos?

3. Objetivos e hipótesis

2.1 Objetivo general

Evaluar el estado de la madurez en gestión de proyectos en las empresas de la industria del petróleo y del gas en Argentina, en el período 2021-22.

2.2 Objetivos específicos

- Verificar la aplicación de los estándares organizacionales en los proyectos
- Comparar los procedimientos utilizados para evaluar el desempeño de los proyectos a nivel organizacional
- Comprobar el desarrollo de casos de negocios para los distintos proyectos, de manera de demostrar el alineamiento de estos con los objetivos estratégicos
- Analizar los tableros de control e indicadores establecidos a nivel organizacional, y la manera en que estos permiten monitorear los proyectos en cuanto al cumplimiento de sus objetivos
- Corroborar la implementación de comunidades de práctica para fomentar el desarrollo de los recursos humanos abocados a la gestión de los proyectos
- Constatar la asignación de responsabilidades individuales para los colaboradores que trabajan en proyectos

2.3 Hipótesis

- Hipótesis 1: “Si bien las empresas cuentan con estándares organizacionales definidos, los mismos no se aplican en forma similar y consistente en todos los proyectos”
- Hipótesis 2: “Los procedimientos utilizados para evaluar el desempeño de los proyectos no son uniformes a nivel organizacional”

- Hipótesis 3: “Las empresas desarrollan casos de negocios para los distintos proyectos, de manera de demostrar el alineamiento de estos con los objetivos estratégicos”
- Hipótesis 4: “Las empresas cuentan con tableros de control e indicadores establecidos a nivel organizacional, que les permiten monitorear los proyectos en cuanto al cumplimiento de sus objetivos”
- Hipótesis 5: “Las empresas implementan comunidades específicas para fomentar el desarrollo de los recursos humanos abocados a la gestión de los proyectos”
- Hipótesis 6: “Si bien las empresas determinan roles y responsabilidades, estos no se establecen claramente para los colaboradores que trabajan en proyectos”

4. Metodología

La investigación realizada ha sido de tipo descriptivo. Habiendo llevado a cabo una revisión de la literatura relevante (se detalla en la bibliografía), no se han hallado investigaciones en Argentina que sirvan de antecedente. Sí se han encontrado estudios internacionales relacionados a la temática. Estos trabajos se encuentran reflejados en el Estado del Arte de este documento.

La unidad de análisis de la investigación se compone de personas que han participado en al menos dos proyectos dentro de las organizaciones encuestadas, entre los años 2021 y 2022. El conjunto de empresas de las cuales se han obtenido las personas encuestadas se construyó tomando como base el listado de empresas socias del IAPG (Instituto Argentino del Petróleo y el Gas). El listado final incluye 51 organizaciones dedicadas a la extracción, producción, transporte y refinamiento en la industria del petróleo y el gas en Argentina (el listado de empresas puede consultarse en el Anexo IV). Tomando este listado como base, se pudo obtener respuesta de 26 personas en igual número de empresas. Es importante mencionar que se logró obtener respuesta de las 10 empresas con mayor producción de petróleo y gas en el país en el año 2022 (el listado de las 10 empresas de mayor producción de petróleo y gas natural en el año 2022 puede consultarse en el Anexo 5). Cabe aclarar que no se ha tomado una muestra probabilística, y que la elección de los elementos que la componen (empresas) depende del proceso de tomas de decisiones del investigador y por lo tanto de los criterios de investigación como se detalla en el presente trabajo.

Si bien la base de socios del IAPG las incluye, no se consideraron dentro del grupo de organizaciones a encuestar a aquellas empresas que brindan servicios a la industria (servicios de ingeniería, tecnología, provisión de maquinarias, indumentaria, etc.).

Las variables definidas para el presente trabajo son las siguientes:

- Estandarización en la gestión de proyectos: se refiere al grado en que la organización aplica en forma homogénea conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de los proyectos para cumplir con sus objetivos

- Alineamiento de los proyectos con la estrategia organizacional: mide el nivel de concordancia de los proyectos con la dirección estratégica y objetivos de la organización
- Administración efectiva de los recursos y el talento: se refiere a la forma en que la organización gestiona sus recursos humanos y el talento de estos para el logro de los objetivos

En el Anexo II se detallan las dimensiones, indicadores e ítems correspondientes a cada variable, así como sus relaciones con los objetivos del trabajo.

A continuación, se indican las técnicas de investigación utilizadas:

- Entrevistas a consultores con experiencia y conocimiento en trabajos relativos a la madurez en gestión de proyectos, en empresas del sector. El detalle de las personas entrevistadas, así como el contenido completo de las entrevistas, puede consultarse en el Anexo III.
- Encuesta a empleados de empresas de la industria del petróleo y del gas
 - Se encuestaron personas con participación en al menos dos proyectos dentro de las organizaciones analizadas, entre los años 2021 y 2022.
 - Para el armado de la encuesta, se utilizó el método de escalamiento Likert. Se tomó como base la escala validada en el trabajo denominado Competencia comunicativa y mapas conceptuales. Validación de una escala de likert (Arnao Vásquez & Santisteban Benites).
 - Como se mencionó anteriormente, se pudo acceder a 26 personas en igual número de empresas. En su mayoría (58%) los encuestados ocupan el rol de líder/ gerente o director en sus empresas. 15% indican ser miembros del equipo, 4% usuarios de los productos a generar por el proyecto, 11% miembros de la oficina de gestión de proyectos, 8% scrum master o dueño de producto, y 4% indicaron su rol como “otro” (figura 1).

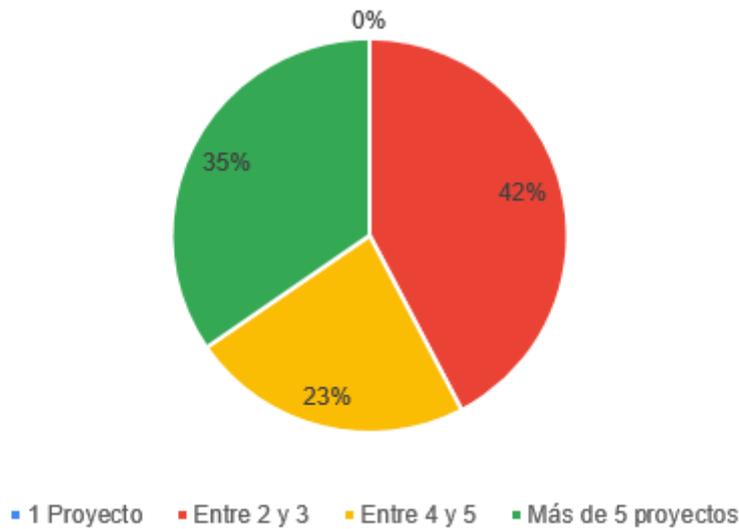
Figura 1 – Rol principal en proyectos



Fuente: Encuesta

- Respecto a la cantidad de proyectos en los que participaron los encuestados desde el 01 de enero de 2021 a la fecha de la encuesta, 42% de los encuestados indicaron haberlo hecho en 2-3 proyectos, 23% se involucraron en 4-5 proyectos, y 35% lo hicieron en más de 5 proyectos (figura 2).

Figura 2 – Cantidad de proyectos en los que participó desde el 1/1/2021 a la fecha de la encuesta



Fuente: Encuesta

En la investigación realizada para este trabajo, se han detectado gran cantidad de estudios basados en los modelos OPM3 y PMMM. Al plantear este trabajo un análisis en base a P3M3, se estará utilizando un modelo alineado con las tendencias actuales en gestión de proyectos y de vigencia actual.

La mayor simplicidad de P3M3 en comparación con otros modelos, facilitará la repetición de este estudio con periodicidad en el tiempo. Esto permitirá verificar si las organizaciones están alcanzando sus objetivos en cuanto a madurez, y monitorear su progreso para verificar que se encuentran en el camino hacia ese objetivo.

P3M3 se focaliza en siete perspectivas, utilizadas para ilustrar lo que una organización hace en cada nivel particular de madurez: gestión de recursos, gestión de interesados, gobernabilidad organizacional, control de gestión, gestión de beneficios, gestión financiera y gestión de riesgos. Las perspectivas son la base para el análisis de madurez y la planificación de las mejoras.

Debido a la gran extensión del modelo (se lo describe en detalle en el Anexo II), este trabajo aplicó el mismo de manera simplificada. Se seleccionó una de las perspectivas, tomando de la misma los atributos más relevantes para la Tesis.

De las siete perspectivas, se seleccionó gobernabilidad organizacional. La mencionada perspectiva es la que mejor refleja los objetivos de la investigación a través de sus

atributos, los cuales se relacionan directamente con las variables definidas para el trabajo. Esta perspectiva analiza cómo los proyectos se alinean con la dirección estratégica de la organización, y cómo este alineamiento se mantiene durante todo el ciclo de vida de los mismos.

A continuación, se mencionan los atributos de gobernabilidad organizacional en relación con la estandarización en la gestión de proyectos:

- Aplicación de estándares organizacionales a los proyectos
- Procedimientos para informar el progreso de las iniciativas uniformes a nivel organizacional

Los siguientes son los atributos con relación al alineamiento de los proyectos con la estrategia organizacional:

- Desarrollo de casos de negocio para demostrar el alineamiento de los proyectos con los objetivos estratégicos
- Modelo de gobierno común a nivel organizacional, para vincular los proyectos con los planes estratégicos de la organización

Finalmente se detallan los atributos con relación a la administración efectiva de los recursos y el talento:

- Implementación de comunidades de práctica y/o centros de excelencia
- Establecimiento de responsabilidades individuales para el éxito de los proyectos

Estos atributos tienen relación directa con los objetivos específicos del Trabajo Final de Maestría. La tabla 1 refleja esta relación.

Tabla 1 – Relación entre objetivos específicos del Trabajo Final de Maestría, y atributos del modelo P3M3, perspectiva gobernabilidad organizacional

Objetivos específicos del Trabajo Final de Maestría	Atributos P3M3 – Perspectiva gobernabilidad organizacional
Verificar la aplicación de los estándares organizacionales en los proyectos	Aplicación de estándares organizacionales a los proyectos

Comparar los procedimientos utilizados para evaluar el desempeño de los proyectos a nivel organizacional	Procedimientos para informar el progreso de las iniciativas uniformes a nivel organizacional
Comprobar el desarrollo de casos de negocios para los distintos proyectos, de manera de demostrar el alineamiento de estos con los objetivos estratégicos	Desarrollo de casos de negocio para demostrar el alineamiento de los proyectos con los objetivos estratégicos
Analizar los tableros de control e indicadores establecidos a nivel organizacional, y la manera en que estos permiten monitorear los proyectos en cuanto al cumplimiento de sus objetivos	Modelo de gobierno común a nivel organizacional, para vincular los proyectos con los planes estratégicos de la organización
Corroborar la implementación de comunidades de práctica para fomentar el desarrollo de los recursos humanos abocados a la gestión de los proyectos	Implementación de comunidades de práctica y/o centros de excelencia
Constar la asignación de responsabilidades individuales para los colaboradores que trabajan en proyectos	Establecimiento de responsabilidades individuales para el éxito de los proyectos

5. Marco teórico

4.1 Madurez y gestión de proyectos

Madurez es la plenitud del desarrollo en perfectas condiciones. Se puede entender como la razón por la que el éxito ocurre, o como la vía para prevenir comúnmente los problemas. (Diccionario de la Real Academia Española, 2001). La madurez permite a las organizaciones identificar su nivel de desarrollo actual, fijando un punto de partida para encarar iniciativas de mejora.

Un modelo de madurez es una herramienta para evaluar y mejorar habilidades, capacidades y competencias (Moradi-Moghadam M., 2013). Es un modelo conceptual que consiste en una secuencia de niveles de madurez discretos para una clase de procesos en uno o más dominios de negocio y que debe representar un camino evolutivo deseado o esperado (Becker J., 2009).

“La gestión de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo”. Incluye entre otros aspectos identificar los requerimientos del proyecto, abordar las expectativas de los interesados, gestionar los recursos, equilibrar las restricciones del proyecto y establecer y mantener una comunicación activa con los interesados (Project Management Institute, 2017)

En un artículo publicado en Academia de Gestión de Proyectos, un sitio web dedicado a la capacitación en el tema, la madurez en gestión de proyectos se define como "el nivel progresivo de aceptación e implementación de la gestión de proyectos como práctica de negocios". Todas las organizaciones tienen un nivel de madurez en gestión de proyectos. Cada nivel de madurez representa un grado de madurez en la gestión de proyectos. Algunas empresas tienen escasa madurez, lo que significa que sus proyectos no son planificados y ejecutados correctamente. Otras empresas tienen altos niveles de madurez, lo que indica que cuentan con procesos bien definidos para la gestión de sus proyectos. Los proyectos son planificados, ejecutados y culminados correctamente, siendo este uno de los aspectos claves para alcanzar los objetivos estratégicos (Project Management Academy, 2021).

En línea con lo mencionado en el párrafo anterior, un estudio del PMI (Project Management Institute, 2013), destaca que las organizaciones con una gestión de proyectos madura comunican lograr más éxitos en sus proyectos y perder menos dinero a raíz de proyectos fracasados. Hacer avanzar la madurez en una empresa podría ser un factor para distinguir a las organizaciones exitosas en el mercado.

La madurez organizacional en gestión de proyectos se obtiene comparando el estado actual con el ideal esperado para conseguir los objetivos de la organización (Andersen & Jessen, 2003: 457–461). Es decir, los modelos de madurez permiten a las organizaciones identificar su nivel de desarrollo actual, y cuáles son los requisitos para asegurar el éxito de los proyectos.

El éxito se define según la calidad del producto y del proyecto, la puntualidad, el cumplimiento del presupuesto y el grado de satisfacción del cliente (Project Management Institute, 2017).

A través de sus afirmaciones Wheatley (2007: 48-53), relaciona la madurez con la disminución del riesgo de fracaso de los proyectos. Según indica el autor, la madurez en la gestión de proyectos bien podría ser el eslabón perdido para explicar por qué los proyectos salen mal. El fracaso en los proyectos es a menudo consecuencia de factores organizacionales como la cultura, las actitudes corporativas hacia la mejora, la calidad y los modelos de gobernanza. Al garantizar que el entorno organizacional en el que se ejecutan los proyectos tiene una madurez adecuada, se reduce el riesgo de fracaso.

4.2 Estandarización en la gestión de proyectos

La estandarización facilita el uso eficiente de los recursos de la organización, de manera que esta pueda enfocarse en impulsar, innovar y suministrar productos y servicios. Conduce con el tiempo a una ventaja competitiva. La aplicación de prácticas estandarizadas en toda la organización permite obtener mejores resultados en los proyectos. La gestión estandarizada de proyectos implica prácticas uniformes en toda la organización, patrocinadores de proyectos activos, y profesionales acreditados en la gestión de los proyectos (Project Management Institute, 2013)

La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) del PMI, establece una serie de estándares aplicables a proyectos de cualquier campo. Es una guía para que los profesionales puedan adaptar a cada caso y contexto particular de proyecto los procesos, reconocidos como buenas prácticas por el PMI. "El Estándar para la Dirección de Proyectos forma parte de la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos. Este estándar constituye una referencia fundamental para los programas de desarrollo profesional de la dirección de proyectos del PMI y para la práctica de la dirección de proyectos. El estándar identifica los procesos que se consideran buenas prácticas en la mayoría de los proyectos, la mayoría de las veces. Los directores de proyecto pueden utilizar una o más metodologías para implementar los procesos de la dirección de proyectos descritos en el estándar." (Project Management Institute, 2017).

PRINCE2 es un método basado en procesos para la gestión eficaz de proyectos. Su Sigla en inglés, significa proyectos en entornos controlados (Projects in Controlled Environments). Es un método utilizado y reconocido en todo el mundo. PRINCE2 es completamente escalable. Su actualización más reciente significa que se puede adaptar más fácilmente a cada proyecto que la organización emprenda. Los proyectos de una organización que sigue la metodología PRINCE2, se beneficiarán de:

- Un enfoque común y coherente
- Un proyecto controlado y organizado.
- Revisiones regulares del progreso del proyecto contra el plan
- Seguridad de que el proyecto mantiene su justificación de negocio (prince2.com, 2022)

Axelos, en su Introducción al Modelo P3M3 menciona también los estándares organizacionales. Estos colaboran en mantener el control y lograr el cumplimiento de los objetivos de los proyectos. Cada organización puede tener estándares diferentes, los cuales deben ser definidos para toda la organización (Axelos, 2019).

Las actividades y funciones asociadas con la evaluación del desempeño de los proyectos son abordadas en la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos y el Estándar para la Dirección de Proyectos PMBOK7, en el Dominio de Desempeño de la

medición. La medición involucra evaluar el desempeño del proyecto e implementar respuestas apropiadas para mantener un desempeño óptimo.

La ejecución efectiva de estas tareas tiene los siguientes resultados deseados:

- Una comprensión confiable del estado del proyecto
- Datos procesables para facilitar la toma de decisiones
- Acciones oportunas y apropiadas para mantener el desempeño del proyecto de acuerdo con lo planeado
- Lograr objetivos y generar valor de negocio mediante la toma de decisiones informadas y oportunas basadas en pronósticos y evaluaciones confiables (Project Management Institute, 2021)

4.3 Alineamiento de los proyectos con la estrategia organizacional

El alineamiento estratégico se refiere a que “todos los portafolios, programas y proyectos deben soportar la estrategia organizacional en forma medible y transparente”. Las iniciativas de la organización deben ser ejecutadas en forma consistente, profesional, metodológica y basada en modelos de gobernabilidad (Project Management Institute, 2018)

Una de las consecuencias de no desarrollar casos de negocios es la desconexión entre las inversiones en proyectos y las prioridades estratégicas de la organización. La ausencia de los casos de negocios genera que la organización mantenga proyectos débiles y mediocres en curso, y recursos valiosos mal utilizados (Kent Crawford, 2011)

Los modelos de gobierno permiten asegurar que los proyectos e iniciativas mantengan durante todo su ciclo de vida, el alineamiento con la dirección estratégica de la organización. Controles y mediciones se llevan a cabo periódicamente para verificar que los proyectos en curso sean los correctos. Debido a que el plan estratégico de la organización puede cambiar, incluso proyectos bien gestionados podrían llegar a ser cancelados por motivos fuera de su control (Axelos, 2019).

La función de los indicadores clave de rendimiento en la gestión de proyectos es clara: “medir todos los aspectos que influyen en el rendimiento de un proyecto con el objetivo de mantener los que funcionan bien y corregir los de mal desempeño” (Pérez, 2020)

Una forma común de mostrar grandes cantidades de información sobre métricas es un tablero de control. Los tableros de control generalmente recopilan información electrónicamente y generan diagramas que representan el estado de los proyectos. A menudo, los tableros de control ofrecen resúmenes de datos de alto nivel y permiten un análisis detallado de los datos aportados (Project Management Institute, 2021)

4.4 Administración de los recursos y el talento

Las organizaciones establecen oficinas de gestión de proyectos por diversas razones, pero con un beneficio central en mente: mejor dirección de proyectos en términos de cronograma, costo, calidad, riesgo y otras facetas. Las oficinas de gestión de proyectos tienen muchas funciones potenciales en la alineación del trabajo con los objetivos estratégicos: involucrar y colaborar con los interesados, desarrollar el talento, y obtener valor de las inversiones en los proyectos (Project Management Institute, 2021).

Las oficinas de gestión de proyectos están desempeñando un rol más proactivo en el reclutamiento y retención de miembros talentosos del equipo. Están desarrollando y nutriendo habilidades técnicas, estratégicas, de gestión y de liderazgo dentro de los equipos de proyecto y en toda la organización (Project Management Institute, 2021).

La comunidad de práctica es un lugar para el aprendizaje colaborativo, donde personas con mentalidad de crecimiento expanden continuamente sus conocimientos para crear los resultados que realmente desean. En la comunidad se libera la aspiración colectiva, las personas aprenden, asumen cada vez más la responsabilidad de su propio desarrollo y ponen en práctica las conductas irrenunciables para la transformación (Cabrera, 2021)

“Las comunidades de práctica son grupos de personas unidas informalmente por la experiencia compartida y por la pasión de un objetivo o actividad en común” (Wenger, 2000).

Dentro de sus funciones, las comunidades de práctica permiten organizar centros de excelencia para brindar soporte al aprendizaje, identificar y compartir mejoras, desarrollar orientación y facilitar la certificación profesional de sus integrantes. (Dame, 2021)

Un equipo de proyecto colaborativo asume el compromiso colectivo por el logro de los resultados deseados por la organización. Independientemente de esto, se establecen

responsabilidades individuales para el trabajo dentro del proyecto. (Project Management Institute, 2021)

6. Estado del Arte

5.1 Madurez y gestión de proyectos

Los proyectos son una parte fundamental de la creación de valor y la transformación de cada organización (Nieto-Rodriguez, 2017). Al definir el concepto, podemos indicar que un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. Cuando hablamos de proyectos, estamos considerando un objetivo a alcanzar.

Para mantener la competitividad en la economía mundial, las compañías están adoptando cada vez más la gestión de proyectos, buscando aportar valor al negocio de manera consistente. Una gestión de proyectos eficaz ayuda a las organizaciones a cumplir los objetivos del negocio y satisfacer a clientes internos y externos (Project Management Institute, 2017)

Con anterioridad a su relación con la gestión de proyectos, el concepto de madurez organizacional surgió a partir del Modelo de Madurez de Capacidad para Software (CMM), el cual fue desarrollado por el Instituto de Ingeniería de Software de la Universidad Carnegie-Mellon entre 1986 y 1993. Dado que el software se desarrolla a través de proyectos, es natural que el concepto de madurez organizacional migre de los procesos de desarrollo de software a la gestión de proyectos. Esto se ha reflejado en un interés en aplicar el concepto de madurez a la gestión de proyectos de software (Cooke-Davies et al. 2001).

Antes de avanzar con el estudio acerca del estado de la madurez en gestión de proyectos en empresas argentinas, se hace necesario entender el concepto de madurez. Según la Real Academia Española, madurez es el período de la vida en que se ha alcanzado la plenitud vital y aún no se ha llegado a la vejez. Es buen juicio, prudencia, sensatez (DRAE,2001).

Ampliando el concepto hacia la madurez organizacional, para Andersen y Jessen (2003: 457-461), la madurez en las organizaciones es entendida como el nivel en el que una organización está en perfectas condiciones para cumplir sus objetivos. Cooke-Davies y Arzymanow (2003: 471- 478) abordan el mismo concepto en cuanto a su utilidad,

indicando que la búsqueda de madurez permite a las organizaciones reducir la variabilidad inherente de los procesos y mejorar su rendimiento.

5.2 Madurez, gestión de proyectos y planeamiento estratégico

En su libro “Strategic Planning for Project Management using a Project Management Maturity Model”, Kerzner (2001) relaciona la estrategia organizacional con la madurez y buenas prácticas en gestión de proyectos. Afirma que todas las empresas desean alcanzar la madurez y la excelencia en la gestión de proyectos. Desafortunadamente, no todas reconocen que el plazo para lograr este objetivo puede acortarse mediante la planificación estratégica. Existen modelos que pueden utilizarse para ayudar a las empresas a planificar estratégicamente la gestión de proyectos, y alcanzar la madurez y excelencia en un período razonable de tiempo. Los modelos de madurez de la gestión de proyectos permiten identificar qué pasos deben tomarse, qué hechos deben realizarse y en qué secuencia, para obtener resultados significativos y medibles. La gestión de proyectos ya no es un programa dentro de la empresa. Se ha convertido en una parte estratégica del plan de negocios.

El planeamiento estratégico es abordado por Kotler (2012), como uno de los aspectos clave para cumplir con los objetivos de una organización. Menciona tres puntos fundamentales: el primero es gestionar los negocios como un portafolio de inversión. El segundo punto es evaluar cada fortaleza del negocio considerando los indicadores de crecimiento del mercado y la situación de la compañía en el mismo. Finalmente, el tercer aspecto que destaca es establecer una estrategia. La organización debe desarrollar un plan para alcanzar los objetivos de negocio a largo plazo.

En “Gestión de la Complejidad en las Organizaciones”, Etkin (2006) también aborda el concepto de estrategia, el cual se relaciona con la problemática de actuar en un entorno cambiante y que plantea desafíos. En el campo de las empresas, la estrategia se refiere a las decisiones de futuro en un contexto competitivo, con oportunidades para aprovechar y obstáculos por superar. Con el objetivo de sobrevivir y crecer, la dirección debe elegir una postura estratégica para tratar con la incertidumbre.

El Project Management Institute (PMI), destaca en varios estudios la relevancia del planeamiento estratégico. Analizando las características de las organizaciones de alto desempeño, afirma que estas son más propensas a impulsar la alineación estratégica, así como a enfocarse en la gestión de talentos y respaldar una dirección de proyectos estandarizada (Project Management Institute, 2013).

Mediante otra investigación, el PMI ha logrado identificar a la ejecución de la estrategia como un diferenciador clave para el éxito organizacional (Crawford & Cooke-Davies, 2012). Esta investigación menciona a la gestión organizacional de proyectos (OPM), estándar definido por el PMI, como un medio fundamental para que la estrategia se pueda implementar de manera efectiva, ayudando a las organizaciones a lograr un desempeño diferenciado.

La gestión organizacional de proyectos brinda un marco para la ejecución de la estrategia de la organización. Utiliza la gestión de proyectos, programas y portafolios junto con prácticas organizacionales para ejecutar la estrategia de la empresa de forma consistente y predecible. De esta manera se logra producir un mayor rendimiento, mejores resultados y una ventaja competitiva sostenible (Project Management Institute, 2018).

5.3 Modelos de madurez

- Origen de los modelos

Los modelos de madurez tienen su origen en el campo de la Gestión de la Calidad (TQM) (Cooke-Davies T. S., 2001). En los últimos veinte años, han aparecido gran cantidad de modelos.

El primer modelo, conocido como Modelo de Madurez de Capacidad SEI (SW-CMM) fue desarrollado por el Instituto de Ingeniería de Software (Software Engineering Institute - SEI). Abordaba la medición de la calidad de los procesos de desarrollo de software. (Paulk y col., 1991). El SW-CMM fue desarrollado desde 1986, satisfaciendo una necesidad del Departamento de Defensa de EE. UU., que buscaba evaluar a sus proveedores de software (Paulk y col., 1995).

A continuación, hubo una evolución del SW-CMM hacia un modelo más completo llamado CMMI (Capability Maturity Model Integration) el cual se desarrolló en la Universidad Carnegie Mellon y se presentó en 2001. Este es un modelo aplicable por empresas de cualquier sector, no restringido a organizaciones de la tecnología de la información. CMMI es un conjunto de buenas prácticas organizadas por capacidades críticas de negocio con el objetivo de mejorar su rendimiento. Está formado por cientos de prácticas agrupadas en 22 áreas de proceso

- Modelos de Madurez en Gestión de Proyectos

Una variación del SW-CMM fue adoptado por Pennypacker y Grant (2003: 4-11) en un estudio empírico desarrollado para evaluar las necesidades de benchmarking de la industria en relación con las prácticas de gestión de proyectos.

Tal como menciona el PMI (Project Management Institute, 2017) en las últimas dos décadas se desarrollaron modelos de madurez en gestión de proyectos, específicos para describir y medir estas capacidades en las organizaciones. Entre los modelos propuestos, se puede destacar Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) y el modelo denominado Project Management Maturity Model (PMMM).

OPM3 es un estándar desarrollado bajo la dirección del PMI. Su propósito es brindar a las organizaciones un modelo para comprender la gestión de proyectos organizacionales y medir su madurez contra un conjunto completo y amplio de mejores prácticas de gestión de proyectos organizacionales (Project Management Institute, 2003).

PMMM, modelo de madurez definido por Harold Kerzner (2001), comprende cinco niveles: lenguaje común, procesos comunes, metodología única, benchmarking y mejora continua. Cada nivel representa un grado de madurez en la gestión de proyectos.

En muchos sectores, los modelos de gestión han crecido en importancia al momento de evaluar las capacidades organizacionales e identificar oportunidades de mejora. Portfolio, Program, and Project Management Maturity Model (P3M3) fue lanzado inicialmente en 2005. Su versión más reciente fue publicada en 2015.

El modelo P3M3, al igual que PMMM, contempla 5 niveles. En adición a esto, el primero se focaliza en siete perspectivas, utilizadas para ilustrar lo que una organización hace en cada nivel particular de madurez: gestión de recursos, gestión de interesados, gobernabilidad organizacional, control de gestión, gestión de beneficios, gestión financiera y gestión de riesgos. Las perspectivas son la base para el análisis de madurez y la planificación de las mejoras. Este modelo basado en CMMI, analiza el balance entre los procesos, las competencias de las personas, las herramientas que soportan los procesos, y la información de gestión utilizada para la ejecución y mejora de portafolios, programas y proyectos. En 2015 se agregan los hilos al modelo, los cuales se utilizan para establecer fortalezas y debilidades que puedan afectar a todas las perspectivas (Axelos, 2019).

5.4 Estudios empíricos de madurez en gestión de proyectos

- Madurez, éxito y buenas prácticas en los proyectos

Jiang et al., 2004: 279-288, identificaron la existencia de una relación estadística significativa entre el éxito en los proyectos y los niveles de madurez de desarrollo de software. A partir de las respuestas de 154 encuestados, el análisis confirmó que la madurez se asocia positivamente con el rendimiento de los proyectos. Esta relación ha sido analizada en otros trabajos de investigación.

El estudio realizado más recientemente por Tobal Berssaneti et al., 2016: 707-723 identificó la misma relación estadística que el trabajo anterior, sumando otro hallazgo importante en cuanto a la carencia de procesos institucionalizados y modelos consolidados a nivel organizacional. Comparando a las empresas con mayor madurez en relación con las menos maduras, solo fue posible verificar diferencias significativas en cuanto a desempeño respecto a la atención de las demandas de los interesados durante los proyectos. Este es un indicio de que una empresa con mayor grado de madurez en la gestión de proyectos satisface las necesidades sus clientes de forma más eficaz.

Cuadros López et al., 2017: 85-95, presentaron una propuesta metodológica para que pequeñas empresas de ingeniería puedan conocer el estado de la madurez en gerencia de

proyectos en su organización. Realizando una evaluación en base al modelo OPM3, se determinó la existencia de un nivel de desconocimiento de la mayoría de las buenas prácticas.

- Análisis de madurez considerando el tamaño y tipo de industria de las organizaciones

Muchos investigadores intentaron encontrar diferencias en los niveles de madurez de las empresas, en base a su tamaño y tipo de industria.

En el trabajo llevado a cabo por Grant y Pennypacker (2006: 59-68) se realizó un estudio comparativo de 126 organizaciones en 17 industrias diferentes. Sus hallazgos indicaron un nivel medio de madurez en la gestión de proyectos, sin diferencias significativas entre las industrias estudiadas. Inferieron que una de las acciones clave para alcanzar el nivel inmediato superior de madurez, es llevar los procesos de gestión de proyectos utilizados en los distintos departamentos hacia un estándar organizacional. Una segunda acción clave para avanzar sería crecer en cuanto al involucramiento de los interesados en los proyectos, convirtiéndolos en miembros activos e integrales del equipo.

Cooke-Davies y Arzymanow (2003: 471-478) a través de un estudio comparativo que exploró variaciones en la práctica de gestión de proyectos en 21 organizaciones en seis industrias, encontraron evidencias de mayor madurez en las industrias "de origen" respecto a aquellas que han adoptado enfoques de gestión de proyectos más recientemente. Por ejemplo, las industrias basadas en la ingeniería obtienen mejores puntajes que las industrias que adoptaron la gestión de proyectos como una capacidad central mucho más recientemente, como los servicios financieros o los laboratorios. Otro ejemplo es la aparente preeminencia de la industria petroquímica como fuente de excelencia en la gestión de proyectos, lograda quizás en base a la presión prolongada sobre la reducción de costos de descubrimiento y extracción de petróleo ante el sostenido bajo precio del producto en la década de 1980.

El artículo de Mastrange Guedes et al. (2014: 364-378) es el resultado de una encuesta cuyo objetivo ha sido identificar diferencias en la madurez de la gestión de proyectos de sistemas de información en diferentes organizaciones. Si bien tampoco encontraron

diferencias estadísticas significativas en la madurez de la gestión de proyectos entre un sector u otro, los datos obtenidos por este estudio sugieren que la madurez de la gestión de proyectos está lejos de ser una práctica establecida, incluso dentro del mismo sector de tecnología de la información. Por lo tanto, los modelos de madurez no pueden considerarse como la "bala de plata" de las organizaciones para el logro del éxito y la ventaja competitiva.

5.5 Situación actual de la gestión de proyectos

Recientemente el PMI ha desplegado un nuevo concepto llamado economía de proyectos. Según lo definido por esta institución, la economía de proyectos es aquella en la que las personas tienen las habilidades y capacidades que necesitan para convertir las ideas en realidad. Las organizaciones entregan valor a las partes interesadas mediante la finalización exitosa de proyectos, la entrega de productos y la alineación con los flujos de valor. Y todas estas iniciativas aportan valor financiero y social.

Antonio Nieto-Rodríguez (2017) afirma que las ideas, sin un proyecto, son solo ilusiones. Los proyectos son una parte esencial de la creación de valor y la transformación de cada organización. El crecimiento sostenible y la realización a largo plazo de los objetivos de las organizaciones están vinculados a la ejecución exitosa de los proyectos. De esta manera establece la relación entre la economía de proyectos y la ejecución de la estrategia.

Por su parte Lourdes Medina (2019), en su artículo "La economía de proyectos y la PMO", relaciona la gestión organizacional de proyectos con los conceptos actuales. Los directivos estructuran sus organizaciones en torno a un portafolio de proyectos diseñado para ofrecer valor al negocio. Un recurso trabaja en un proyecto, entrega valor y luego continua en otro proyecto.

Medina también relaciona la economía de proyectos con la gestión del talento y los recursos organizacionales, indicando que la primera requiere un conjunto de habilidades técnicas, pero sobre todo demanda destrezas de comunicación, empatía y claridad acerca del rol en la organización de cada colaborador. Es fundamental que cada recurso

entienda cómo se conecta su trabajo y el trabajo de su equipo con la estrategia de la organización. El trabajo de cada recurso en muchos casos se ha convertido en un portafolio de proyectos dinámico en lugar de una descripción de trabajo estática (Medina, 2019).

En conclusión, la economía de proyectos establece que los proyectos son una parte fundamental del plan de negocios de cada empresa.

7. Hallazgos / Desarrollo

6.1 La industria del Petróleo y del Gas en Argentina

La industria argentina de los hidrocarburos ha superado los cien años de vida. Nació en 1907 con el descubrimiento de petróleo crudo en la Cuenca Golfo San Jorge (Chubut) y durante todo el siglo XX registró un crecimiento sostenido, hecho que posibilitó el alcance del autoabastecimiento de petróleo en 1980. A partir de 1990, de la mano de profundos cambios en las reglas de juego de la industria petrolera, se incrementó significativamente la producción y Argentina pasó a ser país exportador de petróleo desde 1992 (IAPG (Instituto Argentino del Petróleo y del Gas), 2020).

Según lo informado por la Secretaría de Energía, para el último trimestre del año 2022, las provincias de Chubut, Mendoza, Neuquén y Santa Cruz reunieron el 92,1% de la producción total de petróleo en Argentina correspondiente a un total de 8,91 millones de m³ (argentina.gob.ar, 2023).

El petrolero-petroquímico se encuentra dentro de los diez complejos exportadores principales de Argentina, los cuales son soja, maicero, petrolero-petroquímico, automotriz, triguero, carne y cuero bovinos, oro y plata, girasol, pesquero y cebada. De estos, el que más creció durante el año 2022 fue precisamente el petrolero-petroquímico (78,5%), seguido por cebada (70,5%), girasol (41,8%) y triguero (35,4%) (agrositio.com.ar, 2023).

Argentina exportó durante 2022 casi US\$ 3.900 millones en petróleo crudo, según el último informe de intercambio comercial del INDEC. Esto representa un aumento de las ventas externas de este producto del 109% respecto al 2021 (Espina, 2023).

Por su parte la secretaria de Energía, Flavia Royón, destacó que la Argentina cerró el 2022 con "máximos históricos de producción de petróleo" con relación al volumen no convencional, que alcanzó los 282 mil barriles diarios, el pico más alto de la historia (ambito.com, 2023).

Caso contrario al petróleo, las importaciones de gas aumentaron 120,2%, de US\$5843 millones a US\$12.868 millones. Esto estuvo explicado por la disparada de los precios

internacionales del gas natural licuado (GNL) y del mayor consumo de gasoil, tras la reactivación de la economía, luego de la pandemia (Diamante, 2023).

Los mayores productores de petróleo en el mundo (no debe confundirse con los países que tienen las mayores reservas) son Estados Unidos y Arabia Saudita, según datos de mayo de 2022 de perforación de producción de la Administración de Información Energética de Estados Unidos. Estados Unidos produce casi 19 millones de barriles por día, 20% de la producción mundial que no alcanza para satisfacer sus demandas hoy. Brasil, la octava economía del mundo y con una población de 217 millones de personas, es el único latinoamericano en la lista. Produce ligeramente más de lo que consume (cnnespanol.cnn.com, 2022)

	Millones de barriles por día	Porcentaje del total mundial
Estados Unidos	18.88	20%
Arabia Saudita	10,84	11%
Rusia	10,78	11%
Canadá	5,54	6%
China	4,99	5%
Iraq	4,15	4%
Emiratos Árabes Unidos	3,79	4%
Brasil	3,69	4%
Irán	3,46	4%
Kuwait	2,72	3%

El informe incluye petróleo crudo, líquidos derivados y biocombustibles

Considerando los cinco países productores de petróleo más grandes de América Latina, Argentina se encuentra en el quinto lugar. La superan Brasil (número uno del ranking), México, Colombia y Venezuela (número dos a cuatro respectivamente). Para 2022, Argentina bombeó un récord de 582.387 barriles de crudo por día, un 13% más que el año anterior y un 14,5% más que los 508.645 barriles por día extraídos durante 2019. La producción de petróleo de marzo de 2023 estableció un récord de producción mensual promediando 631,103 barriles por día. Esto indica que la industria petrolera de Argentina se ha recuperado de la pandemia y que la producción se está expandiendo constantemente a medida que crecen las entradas de inversión (paisminero.co, 2023).

Barriles por día	
Brasil	3.900.000
México	1.600.000
Colombia	885.851
Venezuela	695.000
Argentina	582.387

6.2 Marco internacional

“Sin duda, en los últimos años han ocurrido cambios extraordinarios en el mundo. Pero resulta que eso ha sido solo una ola en comparación con el tsunami de disrupción que vimos en el 2020. A medida que la pandemia revolucionó el mundo, aceleró nuevas formas de trabajar y de entregar valor que habían estado cobrando impulso desde hace algún tiempo. Incrementó el ritmo y la escala de la digitalización de manera exponencial, con un gran impacto en el talento y la necesidad de mejorar las habilidades profesionales y capacitarse. También ha obligado a las organizaciones a reconsiderar el futuro rápidamente.” (Project Management Institute, 2021)

En la edición 2021 de su informe Pulso de la Profesión, PMI incluyó una encuesta en línea a 3950 profesionales de proyectos realizada en octubre y noviembre de 2020. Se consultó a los encuestados acerca de cómo describirían el cambio en sus negocios durante los últimos 12 meses, en comparación con el año anterior. El 49% indicó que la

madurez de la dirección de proyectos ha sido uno de los aspectos donde hubo grandes cambios en sus empresas (Project Management Institute, 2021).

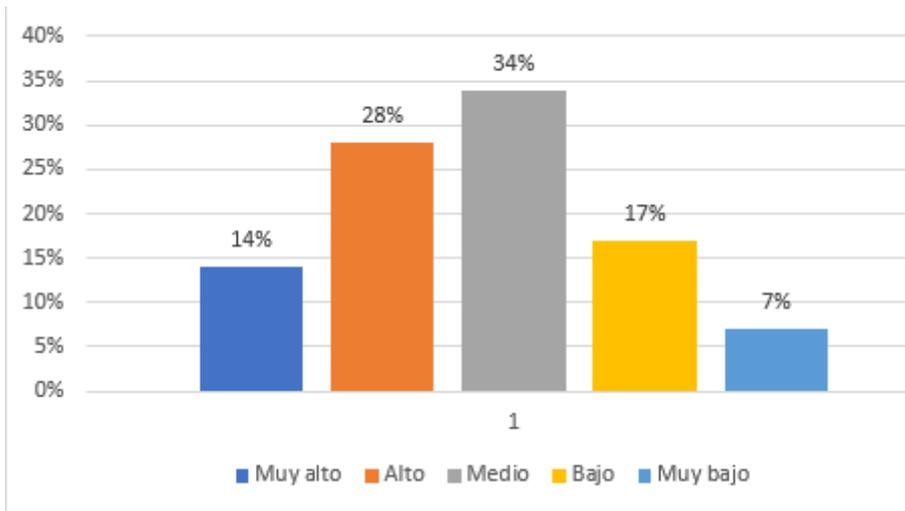
Figura 3 – Grandes cambios en los negocios durante 2020



Fuente: Informe Pulso de la Profesión (Project Management Institute, 2021)

En la edición 2020 del mismo informe (Project Management Institute, 2020), se consulta a los encuestados acerca de su percepción relativa a la madurez de la gestión de proyectos en sus organizaciones. Solo el 14% considera haber alcanzado un nivel muy alto de madurez, mientras que el 28% indica contar con un nivel alto de madurez (figura 2). La encuesta que brinda esta información, destaca la retroalimentación y los puntos de vista de 3.060 profesionales de proyectos, 358 ejecutivos de alto nivel y 554 directores de oficinas de dirección de proyectos de una amplia gama de sectores de la industria en todo el mundo.

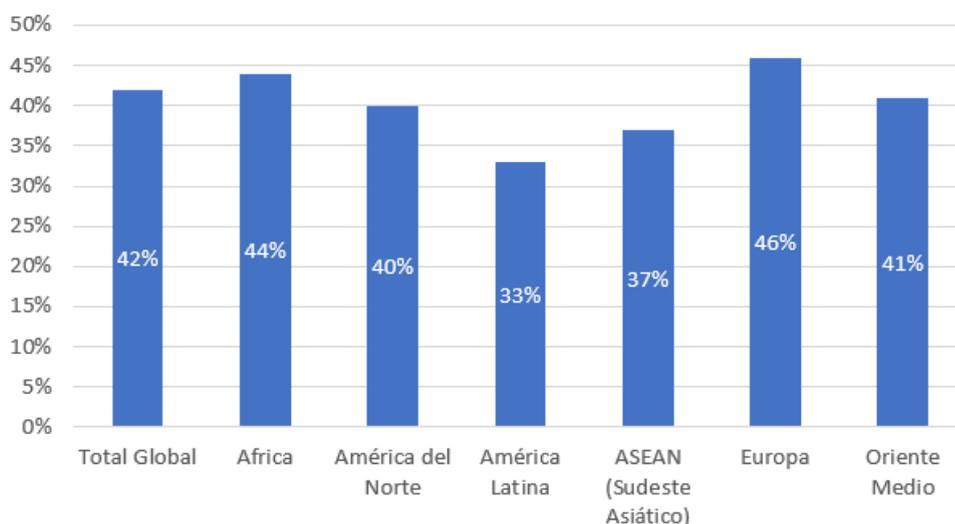
Figura 4 - ¿Cómo caracterizaría el nivel de madurez de la gestión de proyectos de su organización?



Fuente: Informe Pulso de la Profesión (Project Management Institute, 2020)

El informe de PMI también realizó, en base a los datos de las encuestas, una comparativa a nivel región e industria referente a los niveles de madurez en gestión de proyectos. Con respecto a las organizaciones con alto nivel de madurez. En cuanto a las regiones alcanzadas por el estudio (figura 3), podemos comprobar que lamentablemente, en América Latina nos encontramos con los niveles menores de empresas que afirman haber alcanzado la madurez en gestión de proyectos. Según puede observarse, América Latina registra un 33% de organizaciones que se perciben con un alto nivel de madurez, por debajo del indicador global de 42% (Project Management Institute, 2020).

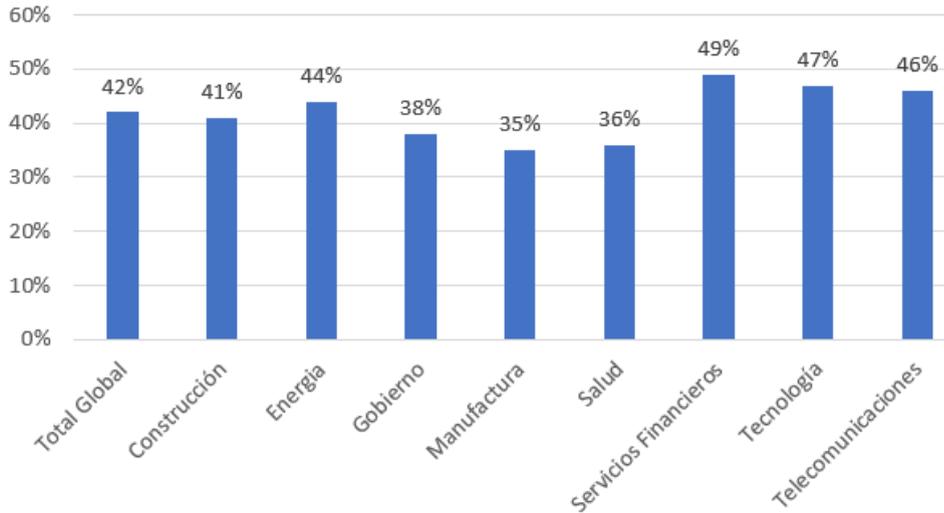
Figura 5 – Organizaciones con alto nivel de madurez por región



Fuente: Informe Pulso de la Profesión (Project Management Institute, 2020)

En cuanto a los resultados por industria, el indicador para la industria de la Energía (44%), si bien se encuentra por debajo de industrias como Servicios Financieros, Tecnología y Telecomunicaciones, supera el promedio global de 42% (figura 6) (Project Management Institute, 2020).

Figura 6 – Organizaciones con alto nivel de madurez por industria



Fuente: Informe Pulso de la Profesión (Project Management Institute, 2020)

Otro indicador relevante para el análisis es el de los resultados de proyectos por industria. En cuanto a resultados por proyecto, la industria de la Energía se encuentra en los niveles más altos, junto a Tecnología de la Información, uno de los sectores más maduros en cuanto a la gestión de proyectos (Project Management Institute, 2020).

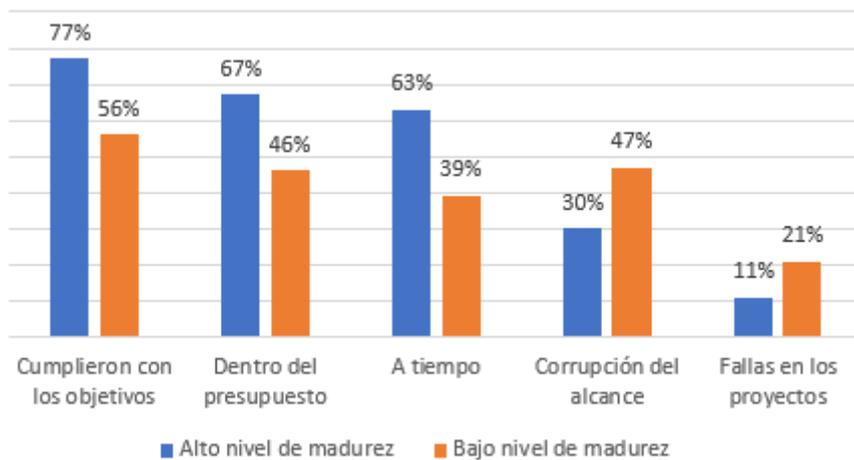
Tabla 1 – Resultados del proyecto por industria

	Global	Gobierno	TI	Servicios Financieros	Telecomunicaciones	Energía	Salud	Construcción
1. Objetivos cumplidos	73%	71%	75%	71%	74%	75%	73%	74%
2. Dentro del presupuesto	62%	60%	64%	59%	65%	63%	61%	60%
3. A tiempo	55%	49%	59%	53%	57%	57%	55%	57%
4. Proyecto fallido. Presupuesto perdido	35%	36%	33%	37%	33%	38%	31%	34%
5. Corrupción o deslizamiento del alcance	34%	36%	33%	39%	23%	31%	39%	30%
6. Fallas	12%	12%	11%	13%	11%	10%	10%	12%

Fuente: Informe Pulso de la Profesión (Project Management Institute, 2021)

Asimismo, cuando se trata de entrega de valor, las organizaciones que son maduras en sus capacidades superan a las que no lo son, a través de una serie de métricas claves de proyectos. De acuerdo a los encuestados, las organizaciones más maduras superan a las de bajo nivel de madurez en cuanto al cumplimiento de los objetivos. También las primeras logran con mayor frecuencia finalizar los proyectos dentro del presupuesto, en los tiempos previstos, con menor corrupción en su alcance y con un menor nivel de fallas en los mismos (Project Management Institute, 2020).

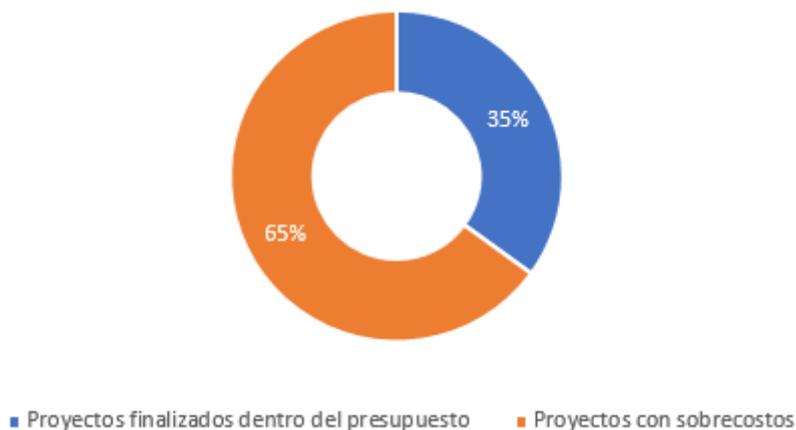
Figura 7 – Cumplimiento de los objetivos de acuerdo al nivel de madurez



Fuente: Informe Pulso de la Profesión (Project Management Institute, 2020)

El no cumplimiento de los objetivos puede ser muy costoso para las organizaciones. Este impacto se amplifica notoriamente cuando se trata de proyectos de la industria del petróleo y del gas. En 2014, EY investigó 205 megaproyectos de dicha industria en todo el mundo y concluyó que el 65% de los mismos sufrieron sobrecostos. En valores absolutos, el costo inicial de estos megaproyectos fue de US\$ 1,2 billones, mientras que el costo real fue de US\$ 1,7 billones, un aumento de US\$ 500 mil millones sobre el costo inicial estimado. (EY, 2014)

Figura 8 – Porcentual de proyectos que afrontaron sobrecostos



Fuente: Spotlight on oil & gas megaprojects (EY, 2014)

6.3 Análisis de Situación en Argentina

La revista Petrotecnia, si bien comprende las dificultades planteadas por la coyuntura actual, plantea un panorama muy propicio para la generación de proyectos en el sector. “Para cerrar el ciclo 2021, se cumplieron dos presagios que eran imaginables a finales de 2020: el primero, que los tiempos duros no iban a desaparecer tan fácilmente; el segundo, que aun con estos desafíos por delante, la industria del petróleo y del gas trabajaría más que nunca para abastecer al país de energía. Como en 2020, nuevamente en 2021, el sector logró mantener los niveles requeridos de actividad que aseguraron al país un suministro continuo de energía para los hospitales, las fuerzas de seguridad, las redes de comunicación y la sociedad en general. La producción de petróleo terminó el año con un aumento del 5% con respecto al anterior, con la producción no convencional de petróleo que aumentó alrededor del 33%. La producción de gas natural estuvo cerca de un 1% arriba de lo producido en 2020, con la producción no convencional de gas por encima del 4%. Se llegó a fin de año con aproximadamente 600 pozos terminados, contra 382 en 2020. Sin embargo, estamos muy lejos de lo que puede lograr nuestra industria si se estableciesen las políticas adecuadas para nuestra actividad. El desarrollo intensivo de nuestros recursos requerirá de la perforación de 1000 a 1500 pozos al año, entre desarrollos convencionales y no convencionales, con inversiones del orden de los 10.000 a 15.000 millones de dólares anuales. Por caso, Vaca Muerta tiene el potencial para producir más, con un adecuado aumento de la actividad. Esto daría saldos

exportables anuales de gas, petróleo y derivados por un valor de 15.000 millones de dólares anuales comparado con alrededor de 4000 millones que se exportan actualmente. En los primeros diez años de esta actividad podremos acumular un saldo exportable para petróleo por valor de unos 35.000 millones de dólares y de unos 10.000 millones de dólares para el gas. El acumulado de inversiones sería de unos 80/100.000 millones de dólares, la recaudación por regalías e ingresos brutos de unos 8000 millones de dólares y otro tanto en impuestos nacionales. Se podrían incrementar los proyectos petroquímicos y probablemente la construcción de una planta de gas natural licuado de unos 6000 millones de dólares de inversión, que agregaría otros 2000 a 3000 millones de dólares a las exportaciones. A esto habrá que sumarle la posible actividad offshore (perforación en alta mar), que seguramente aumentará estas cifras y traerá un gran crecimiento en las ciudades portuarias donde se instale, como ocurrió en Brasil y en distintas partes del mundo. En otras palabras, el desarrollo de los recursos con los que hoy cuenta el país tendrá un alto impacto en su economía y será el motor de su crecimiento” (Petrotecnia, 2021).

En la entrevista con Raúl Bellomusto, se le consultó respecto al nivel de madurez en gestión de proyectos de las empresas argentinas: “Las veo en un bajo nivel de madurez en general. He trabajado en varias empresas del sector del petróleo y del gas aquí en Argentina, y luego con las mismas empresas en países como México, y puedo afirmar que la diferencia es muy grande con respecto a su madurez. Por otro lado, cuanto más grande es la organización, y más adherida se encuentra a procesos corporativos, el nivel de madurez es más alto. Generalmente en los niveles corporativos, son más celosos en cuanto a estar al día con el estado del arte. Por el contrario, cuanto más pequeña es la empresa (pymes, empresas familiares), más nos encontramos con la "intuición" en lugar de la gestión coordinada y profesionalizada. Si estamos entonces tomando a la argentina como parámetro, el grado de madurez lo veo bastante bajo. Tengo la sensación de que, en algunas organizaciones argentinas, aún no está claro el valor que les aporta la gestión de proyectos. Eso significa madurez baja. Irónicamente, el nivel de nuestros profesionales de la gestión de proyectos es más alto que en otras zonas del continente. Los recursos argentinos son muy valorados en otros países de la región”

YPF desarrolló el proyecto Pipeline, como estrategia de mejora y optimización de la cadena de valor para los diferentes tipos de eventos en el ámbito de la Perforación y Workover (PyWO). Para poder establecer un punto de partida conceptual que sea

representativo en el proyecto, se citaron a más de 130 protagonistas de las diferentes operaciones y se les hizo, entre otras, la siguiente pregunta: "Teniendo en cuenta el nivel de importancia, ¿qué factores afectan más negativamente en los resultados por los cuales los planes de trabajo no llegan a cumplirse?". En la industria del petróleo y del gas es muy común identificar la excelencia operacional con temas de disciplina operativa, y esta a su vez relacionarla directamente con la seguridad, tanto la personal como la de los procesos. Es de destacar cómo se encuentra grabado en el ADN de la industria el impacto de los accidentes de seguridad laboral, no así que a la falta de procesos y normas se le debe asignar un nivel de importancia tan alto como su impacto en los resultados (Figura 9) (Benítez, 2021).

Figura 9 - ¿qué factores afectan más negativamente en los resultados por los cuales los planes de trabajo no llegan a cumplirse?



Fuente: Proyecto Pipeline: diseño y optimización de eventos operativos de Perforación y workover mediante la Excelencia Operacional (Benítez, 2021).

Adicionalmente a la preponderancia dada a los accidentes de seguridad laboral, otros factores de impacto negativo son los productos o servicios con deficiencias, y los problemas con clientes, proveedores y socios de negocio. Para contrastar el resultado anterior se les realizó la misma pregunta a un grupo de 50 profesionales que cursan en el Posgrado de Excelencia Operacional de la Universidad Austral, en relación con sus propias empresas y donde los representantes de la industria del petróleo y del gas eran

minoría. Claramente se pueden apreciar las diferencias según sus experiencias. De esta manera, los accidentes de seguridad laboral son el punto menos relevante para este grupo, siendo los preponderantes la cultura organizacional y la falta de liderazgo y gerenciamiento (Benítez, 2021).

Figura 10 - ¿qué factores afectan más negativamente en los resultados por los cuales los planes de trabajo no llegan a cumplirse?



Fuente: Proyecto Pipeline: diseño y optimización de eventos operativos de Perforación y workover mediante la Excelencia Operacional (Benítez, 2021).

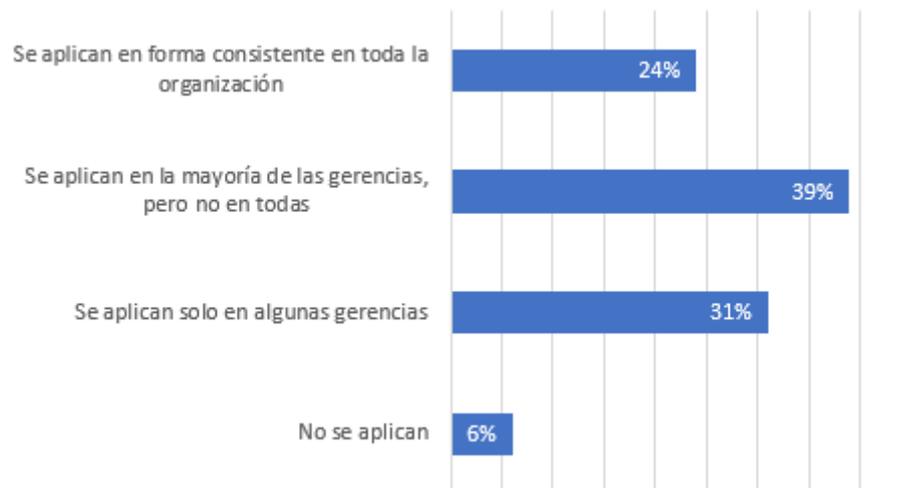
6.4 Estandarización en la gestión de proyectos

- Aplicación de los estándares de gestión de proyectos

Marco internacional

La encuesta de PMI indagó respecto al uso de prácticas estandarizadas de gestión de proyectos en las organizaciones. Un 24% indica utilizarlas a lo largo de toda la organización

Figura 11 – Aplicación de prácticas estandarizadas de gestión de proyectos en la organización



Fuente: Informe Pulso de la Profesión (Project Management Institute, 2021)

En la encuesta global realizada en julio y agosto del 2021 por PMI y PwC (Price Waterhouse Coopers), se identificó un grupo de empresas con oficinas de proyecto de alto rendimiento, a las cuales el estudio catalogó como el “10 por ciento superior”. El estudio compara los beneficios logrados por estas empresas, por sobre las organizaciones tradicionales. Una de las características de las empresas superiores es la utilización de prácticas estandarizadas de gestión de proyectos en toda la organización. Según el estudio, “El 10 por ciento superior permite una alineación coherente a través de la integración de los procesos de la PMO en toda la organización, así como una comunicación eficaz con los altos directivos a través de actualizaciones estratégicamente relevantes sobre los hitos, los incidentes y los impactos del proyecto. El 10 por ciento superior proporciona coherencia en toda su organización, lo que garantiza que las metodologías y las herramientas de dirección de proyectos estén alineadas con las prácticas recomendadas, que las políticas estén estandarizadas y que se proporcione continuamente un control formal de calidad” (Price Waterhouse Coopers; Project Management Institute, 2022).

En adición a las prácticas estandarizadas, es importante la adaptación de las mismas a las necesidades específicas de cada proyecto. El estudio de PMI y PWC indica que una PMO debe prestar atención a las diferentes necesidades de los usuarios finales en la organización y ser capaz de flexibilizar cuando sea necesario. Las PMO más avanzadas tienen esta mentalidad. Las empresas con oficinas de proyecto de alto rendimiento adaptan constantemente herramientas, metodologías y prácticas para diferentes proyectos y equipos. Con este enfoque, se enfatiza la colaboración y la flexibilidad en lugar de un cumplimiento absoluto, lo que permite que la PMO se convierta en un facilitador, que es consciente de cómo cambian las necesidades comerciales y está lista para adaptar o simplificar sus propios procesos, de modo que se adapten a su propósito e impulsen mejores resultados en los proyectos” (Price Waterhouse Coopers; Project Management Institute, 2022).

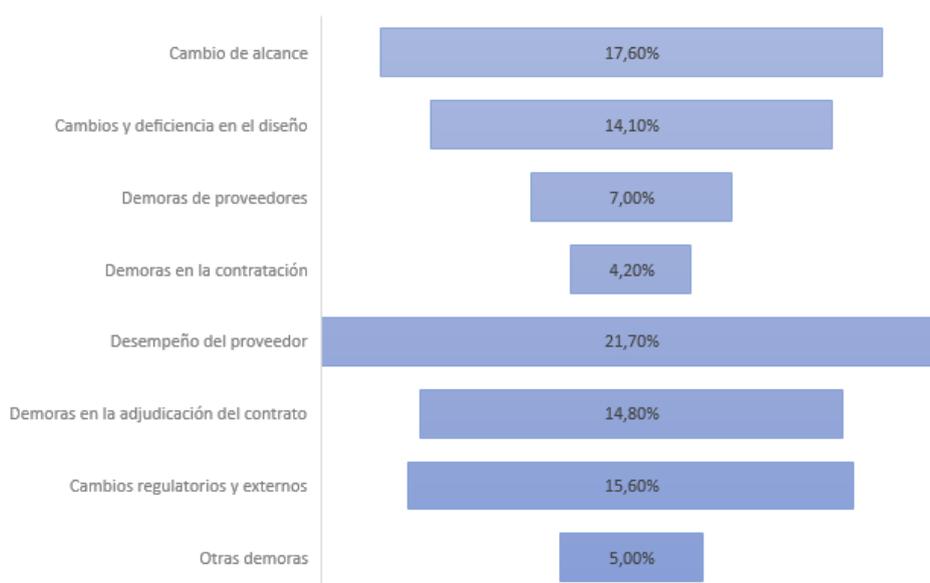
Las prácticas estandarizadas, surgen también como respuesta a las coyunturas del mercado. “La oficina de gestión de proyectos, sea cual sea su papel dentro de la organización (apoyo, control o dirección), debe reevaluar sus funciones y responsabilidades antes las nuevas necesidades de la población debido a los cambios en la economía mundial después de la pandemia originada por el COVID-19 y sus variantes, y más recientemente por el conflicto entre Rusia y Ucrania. En la mayoría de los países el gran protagonista ha sido el aumento de la inflación, reducción de los estímulos monetarios por parte de los bancos centrales, los problemas de flujo de valor en las cadenas de suministros y los altos precios de la gasolina y combustibles, retos que nos llevan a buscar nuevas formas de proporcionar a la población alimentos, educación, vestuario, vivienda, transporte y comunicaciones, entre otros, debido a la disminución del poder adquisitivo y duro golpe al patrimonio ahorrado (Chacón Socorro, 2022).

Chacón Socorro expresa entonces la necesidad de aplicar estándares de gestión de proyectos, independientemente del marco de trabajo que se aplique. “Para afrontar los cambios es necesario iniciar, planificar, ejecutar, monitorear, controlar y cerrar iniciativas que cuenten con una adecuada dirección de proyectos mediante la aplicación de los estándares internacionales. Se deben contemplar marcos de trabajo tanto predictivos como adaptativos, en otras palabras, híbridos. En algunas fases del proyecto aún podemos disfrutar de las ventajas de la predicción, pero en una gran parte el ciclo de análisis, desarrollo y adaptación dará más frutos ante la incertidumbre del producto

y/o servicio que se quiere obtener y la búsqueda de nuevas tecnologías para lograrlo ante el nuevo panorama mundial” (Chacón Socorro, 2022).

En su estudio respecto a las principales causas de demoras en los proyectos, Saleh Al-Wadei examina diversas fuentes de información para identificar los motivos del retraso en los proyectos en todo el mundo, con principal foco en iniciativas en la industria del petróleo y del gas. El análisis llevado a cabo en el documento revela que la gestión deficiente de los contratos por parte de los proveedores es una de las causas de retraso más comunes. En dicho trabajo, Al-Wadei analiza a Saudi Aramco, una de las más grandes compañías de petróleo y gas en el mundo. La oficina de gestión de proyectos de la empresa llevó a cabo un análisis para identificar la causa raíz del retraso en proyectos. Clasificaron las diversas causas de las demoras en ocho categorías y asignaron porcentajes para cada una de ellas en función de los datos recopilados. Los hallazgos pueden verse en el gráfico de la Figura 8. Esta investigación indica que el 21,7% de los retrasos en los proyectos puede deberse al desempeño de los proveedores, por motivos tales como ineficiencia, problemas financieros, o mala planificación. Otras causas asociadas a los procesos de contrataciones son las demoras en la adjudicación del contrato (14,80%), demoras de proveedores (7%) y demoras en la contratación (4,20%), (Al-Wadei, 2020).

Figura 12 – Causas de demoras en los proyectos



Fuente: Study on the Main Causes of Project Schedule Delays (Al-Wadei, 2020)

En su artículo en PM Network, Gantz también indagó acerca de la gestión de las contrataciones en Saudi Aramco. A medida que la cartera de proyectos de la organización crecía, su oficina de proyectos comenzó a buscar oportunidades para lograr eficiencias a través de la estandarización de la gestión de proyectos. En línea con la Guía para el conocimiento de la gestión de proyectos (Guía del PMBOK®) de PMI, la oficina de gestión de proyectos rediseñó el proceso de gestión de contrataciones. Aplicando el mismo a toda la organización, el número promedio de ofertas por proyecto aumentó un 56 por ciento desde 2018. También se redujeron en un 75% los reclamos de los proveedores contra Saudi Aramco. La mejora en los procesos de gestión de las contrataciones significó para la compañía ahorros en costos y mejoras en la ejecución de los proyectos (Gantz, 2020).

Eduardo Lopez Robayo se desempeña como Gerente General en Sertecpet, empresa ecuatoriana que brinda soluciones integrales energéticas a nivel mundial. Acompañando las transformaciones en la industria, la compañía ha incorporado recientemente nuevas líneas de negocios. Ante esto, determinaron que los estándares del PMI se alineaban perfectamente con los proyectos y el plan estratégico definido a largo plazo. Al incorporar profesionales con conocimientos en gestión de proyectos, pudieron minimizar riesgos e inconvenientes relacionados a tiempos de entrega y costos, que afectaban a la reputación de la empresa. Hoy es parte de la estructura y de la cultura de Sertecpet manejarse con estándares. Los mismos permiten gestionar desde un proyecto muy pequeño hasta grandes proyectos en las diferentes disciplinas. Durante su exposición en una conferencia específica de la industria, el directivo destacó que “El modelo del PMI ha sido una herramienta de desarrollo estratégico que ha contribuido de manera muy significativa en la organización” (Lopez, Murrieta, Bahamon, & M., 2021).

La aplicación de estándares organizacionales a la gestión de proyectos no es algo nuevo. Proyecto Golfito, el primer proyecto de aguas profundas en alta mar ubicado en la cuenca de Espirito Santo, Brasil, llevado a cabo por Petrobras, ya los contemplaba. Se implementó en 2007 con un cronograma acelerado, logrando finalizar dentro de los dieciocho meses previstos en la planificación. El proyecto se ejecutó utilizando apropiadamente las prácticas difundidas de gestión de proyectos, incluyendo un rígido control para las adquisiciones. Para la aceleración de los tiempos, se utilizó la técnica de ejecución rápida. La misma es un método de compresión del cronograma en el que

actividades o tareas que normalmente se realizan en secuencia, se llevan a cabo en paralelo al menos durante una parte de su duración. El proyecto siguió una metodología de Petrobras, equivalente a las prácticas recomendadas en la guía para el conocimiento de la gestión de proyectos (Guía del PMBOK®) de PMI. Adicionalmente el proyecto incluyó un control al final de cada etapa, donde era requerida la aprobación del directorio de Petrobras (Sabri, 2017).

Shell logró ahorros de costos a través de una planificación de proyectos más eficiente, una infraestructura simplificada, una mejor colaboración con los proveedores y la optimización del tiempo, el talento y el equipo. También está aplicando este enfoque para futuros esfuerzos. Para el proyecto de desarrollo de Vito, que se encuentra en el Golfo de México, la empresa recortó el presupuesto original en un 70 por ciento. Shell disminuyó los costos mediante la reducción de desperdicios, la simplificación del diseño y la gestión integral de compras en lugar de compras personalizadas (Fister Gale, 2019).

Como se indicó en los párrafos anteriores, importantes empresas de la industria del petróleo y del gas aplicaron en forma consistente los estándares de gestión de proyectos, beneficiándose con mejores resultados en sus iniciativas. Capacitar en base a los estándares, es igualmente importante. La Oficina de Proyectos de Saudi Aramco se encarga del desarrollo profesional de los gerentes de proyectos a través de sus programas de especialización enfocados en habilidades como estimación de costos y tiempos. "El conocimiento es realmente vital para nuestra profesión", dice Badr Burshaid, director de la oficina de gestión de proyectos. "Desarrollamos estos programas en línea con los procesos de PMI para asegurarnos de que nuestros profesionales de proyectos estén alcanzando los estándares globales" (Gantz, 2020).

Análisis de Situación en Argentina

En Petrotecnia, la revista oficial del IAPG (Instituto Argentino del Petróleo y del Gas), se publicó un artículo donde YPF comparte los resultados y las lecciones aprendidas de un proyecto. El mismo consistió en la aplicación de herramientas de simulación, visualización de parámetros, buenas prácticas y acciones de mejora continua para la reducción de tiempos operativos en la perforación de pozos. El trabajo fue seleccionado

en el marco del 4° Congreso Latinoamericano de Perforación y Terminación del IAPG, realizado en noviembre de 2021. Según indicó Juan José Córdoba, "Surgió un proyecto de dos pozos nuevamente en la zona de Restinga Alí (Comodoro Rivadavia, Chubut), con más complejidades de las que habían aparecido hasta el momento. Pero teníamos la ventaja de poder realizar el análisis con las experiencias vividas y la posibilidad de elegir equipamiento para concretarlos. Las perforaciones de los pozos se realizaron en base a las lecciones aprendidas recolectadas en proyectos anteriores en la zona, y no hubo inconvenientes" (Córdoba, 2021).

El PMBOK define a las lecciones aprendidas como el conocimiento adquirido durante un proyecto, que muestra cómo se abordaron o deberían abordarse en el futuro los eventos del proyecto, a fin de mejorar el desempeño futuro (Project Management Institute, 2021).

Walter Giardino, analista de aplicaciones en Pan American Energy, se refirió al proyecto de implementación de software para la gestión de las operaciones. El mismo consistió en la transformación de un proceso perteneciente a la operación de una de las refinerías de la empresa en Argentina. El proceso se llevaba a cabo en forma manual, y pasó a ejecutarse completamente en forma digital. El enfoque de implementación se basó en metodología cascada, con foco en las siguientes etapas: relevamiento, diseño, construcción, pruebas y puesta en marcha. Se desarrolló un plan de implementación gradual, con un fuerte acompañamiento a los usuarios. Los requerimientos funcionales fueron detectados, identificados y posteriormente validados con los sectores correspondientes, con especial atención en la identificación del valor agregado para la operación (Giardino & Ramos, 2021).

En referencia al proyecto mencionado en el párrafo anterior, cabe aclarar que la metodología cascada es uno de tres enfoques de desarrollo comúnmente utilizados, según se detalla en la guía para el conocimiento de la gestión de proyectos (Guía del PMBOK®) de PMI. Este enfoque, también llamado predictivo, es útil cuando los requisitos del proyecto pueden definirse, recopilarse y analizarse al comienzo del proyecto (Project Management Institute, 2021).

En línea con lo estipulado en el proceso de Gestión de las Adquisiciones de la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK), el Gobierno nacional llamó a licitación para la construcción de la primera etapa del gasoducto

Néstor Kirchner. “Se inicia así el proceso de construcción de la obra de transporte de gas más importante en nuestro país de las últimas cuatro décadas”, dijo el secretario de Energía, Darío Martínez. La licitación, publicada en el Boletín Oficial, está a cargo de Integración Energética Argentina Sociedad Anónima (IEASA), empresa pública que gestiona proyectos y obras de infraestructura energéticas, como había confirmado una resolución anterior del Gobierno. La licitación busca adquirir 656 kilómetros de tuberías para la construcción de la primera etapa del proyecto (Boca de Pozo, 2022).

También enmarcada en el proceso de Gestión de las Adquisiciones del proyecto de la Guía del PMBOK, se llevó a cabo la licitación para adjudicarse la explotación del área Medanito Sur. El área hidrocarburífera de Medanito Sur se encuentra a 50 kilómetros al sur de la localidad de 25 de Mayo y linda al sur con el embalse "Dique Casa de Piedra", contando con una superficie aproximada de 108,7 kilómetros cuadrados. Medanito Sur tiene 48 pozos activos y cuenta con una producción promedio actual de 48 m³. Según indica un artículo publicado en el portal especializado “Mejor Energía”, la empresa Refipampa podría dar un paso clave en su ingreso en el negocio de exploración y producción en Argentina. La empresa dirigida por César Castillo, que recientemente anunció planes de expansión en el mercado de refinación, fue la única que participó del proceso licitatorio. La licitación fue realizada por el Gobierno de La Pampa, a través de la empresa estatal Pampetrol. El objetivo es intensificar la producción petrolera, y dar lugar a la generación de energía eléctrica limpia. Anteriormente la empresa Limay SA se había presentado como la única oferente, pero la adjudicación se declaró nula porque la empresa no cumplía con la documentación necesaria. Desde Refipampa están expectantes con la aprobación del pliego y aguardan resultados de la apertura de los sobres de la oferta económica para fines de julio. María de los Ángeles Roveda, titular de Pampetrol señaló que el petróleo "es una política pública, y es declarado de interés estratégico en nuestra provincia. Dentro del plan estratégico tenemos una política de continuidad del modelo energético y de profundización del mismo". En ese marco, agregó: "Hemos hecho el llamado a licitación de esta área que opera Pampetrol, y es vital e importante dentro del contexto que tiene para la provincia en materia de petróleo. Es una licitación 100% tradicional hidrocarburífera. Hay que recordar que la licitación anterior se declaró desierta, porque la oferta no se ajustaba al pliego" (Barneda, 2022).

Otro caso relevante de YPF es el proyecto Pipeline, desarrollado como estrategia de mejora y optimización de la cadena de valor para los diferentes tipos de eventos en el

ámbito de la Perforación y Workover (PyWO). Siguiendo los estándares del PMI, al inicio del proyecto creó el acta de constitución. El documento contiene los objetivos del proyecto, las necesidades a resolver, las restricciones, los riesgos y las fechas objetivo según fase. El objetivo del proyecto es definir la metodología de interacción de las gerencias del Departamento de Perforación y Workover, para que su gestión sea basada en procesos en forma transversal. Mediante esta metodología se espera que cada gerencia pueda garantizar el despliegue de sus procesos y la eficacia de los diferentes servicios necesarios para el cumplimiento de su misión y objetivos. La metodología deberá estar alineada con la política de excelencia operacional, el gobierno de los procesos y el sistema de gestión de excelencia operacional de la compañía. El proyecto fue liderado por la Gerencia de Excelencia Operacional y se implementó en 2020 (Benítez, 2021).

Como puede observarse en los párrafos anteriores, se han podido encontrar variedad de casos de aplicación de los estándares de gestión de proyectos en nuestro país. Para Raúl Bellomusto, lo primero que hay que remarcar, es que no todas las empresas aplican estándares de gestión de proyectos. “Dentro de las empresas que los aplican, no suelen ser consistentes en toda la organización. En mi experiencia, el estándar más utilizado es PMBOK. PRINCE2 se ve muy poco en nuestro país. Una vez que tenemos metodología y estándares, depende del tipo de organización, de su tamaño, y fundamentalmente de su cultura. Las organizaciones más maduras acatan las metodologías corporativas. Las áreas de ingeniería y de sistemas, son las que más empujan el uso de las metodologías. Hay organizaciones multinacionales, con culturas corporativas, que imponen sus estándares por toda la organización. Lo más común es que los estándares difieran en las áreas, inclusive se ve profusión de oficinas de proyectos con alcance solo a nivel departamental en las empresas” (Bellomusto, 2022).

Claudio Grajewer opina que “En general las empresas buscan estandarizar. Las empresas más estructuradas, vienen con sistemas de gestión propios y los aplican en la organización. No todas las organizaciones tienen el mismo sistema de gestión. Algunas empresas no tienen una metodología, y todo queda más librado al criterio de las personas que gestionan los proyectos. Cada empresa usa el sistema que considera apropiado de acuerdo a su historia, cultura, y el criterio de sus directivos. Puede haber diferencias en las distintas áreas de las organizaciones, pero en general se tiende a manejar el mismo sistema ya que todos reportan a la misma línea. Las empresas han ido

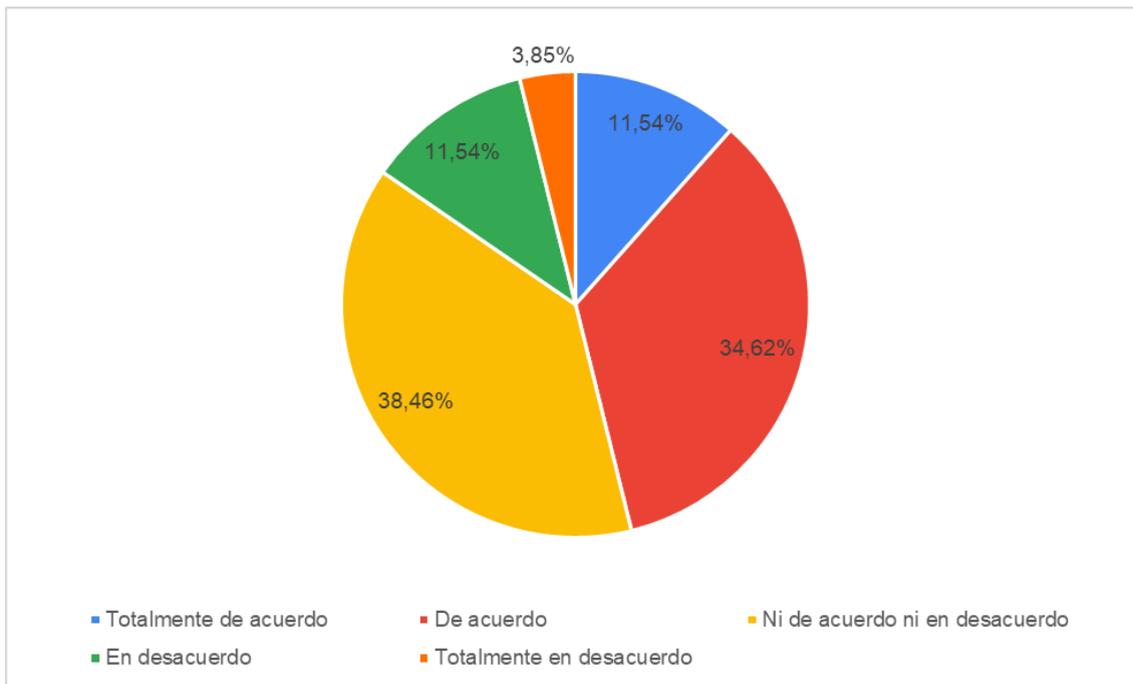
evolucionando. Años atrás usaban sistemas distintos en sus áreas, pero lo han ido armonizando, con la flexibilidad que cada actividad requiere (por ejemplo, algunas actividades son más propicias para la aplicación de metodologías ágiles, mientras que en otras esto no es posible)”

Por su parte Pablo Zarbo, al igual que Bellomusto, reconoce la preponderancia de los estándares de la Guía del PMBOK. Además, aporta su experiencia con modelos ágiles. “Hay más preponderancia de las directrices de la empresa, que de las buenas prácticas. Si la empresa en casa matriz cotiza en bolsa, seguramente tendrá un sesgo más hacia SOX, que a PMBOK. Igualmente, en los temas centrales de la gestión de proyectos, como por ejemplo tiempos y costos, se recuestan más en PMBOK. Este estándar es claramente el más utilizado. En mi experiencia particular, solo vi un caso de PRINCE2. Era una empresa con casa matriz en Francia, y replicaba en nuestro país ese modelo de gestión. En el ámbito de la agilidad, los marcos metodológicos más usados son Scrum, Kanban, y algunos modelos hechos a medida. SAFE es a veces visto como más complejo por algunas empresas. Muchos aplican modelos híbridos o parciales de Scrum. La aplicación de los estándares no suele ser homogénea en las empresas. Se suele empezar con un modelo, y luego migrar a otros. Raramente con un enfoque integral en toda la empresa”.

Resultados de la Encuesta y Análisis de los Hallazgos

La figura 13 representa los resultados de la encuesta. A los 26 encuestados se les consultó respecto a si los estándares de gestión de proyectos se aplican de manera similar y consistente en los proyectos que se llevan a cabo en sus organizaciones.

Figura 13 - Los estándares de Gestión de Proyectos (por ejemplo, PMBOK o PRINCE2) se aplican de manera similar y consistente en los proyectos de la organización - 26 respuestas



Fuente: Encuesta

Una considerable cantidad de encuestados se manifestó “De acuerdo” con esta afirmación (34,62%), a los cuales se les suman aquellas personas que indicaron estar “Totalmente de acuerdo” (11,54%). Si bien estas dos categorías suman cerca de la mitad de las respuestas, no se puede dejar de advertir el gran número de encuestados que no se definen claramente (el 38,46% indicó no estar “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”), así como mencionar los encuestados que están “En desacuerdo” (11,54%), y “Totalmente en desacuerdo” (3,85%)

De esta manera, los hallazgos no son contundentes respecto a la Hipótesis 1: “Si bien las empresas cuentan con estándares organizacionales definidos, los mismos no se aplican en forma similar y consistente en todos los proyectos e iniciativas”

Se ha podido verificar que muchas empresas efectivamente cuentan con estándares organizacionales definidos. Esto lo demuestran los trabajos internacionales citados anteriormente (como la encuesta del PMI) y casos relevantes de empresas internacionales como Saudi Aramco en medio oriente, o Shell, Sertecpet y Petrobras en distintos países del continente americano. Algunas de estas empresas los aplican en forma similar y consistente en todos sus proyectos, mientras que en otras se ve claramente la aplicación de los estándares, pero sin afirmarse expresamente su generalización a toda la organización.

Lo último se observa también en nuestro país, donde se verifican muchos casos de aplicación de estándares. YPF obtiene buenos resultados de la utilización de las lecciones aprendidas, al tiempo que desarrolla actas de constitución en sus proyectos. Pan American Energy trabaja con la metodología cascada. Los procesos de gestión de las adquisiciones son ampliamente aplicados (tanto en nuestro país como en el resto del mundo), todo esto en línea con los estándares de PMI.

Finalmente, los especialistas consultados tienden a indicar que no hay una aplicación de los estándares de manera consistente y similar. Inclusive alguno de los especialistas, como Bellomusto, afirma que no todas las empresas realmente aplican estándares de gestión de proyectos.

En base a las distintas fuentes consultadas y a los resultados de la encuesta, podemos entonces indicar que hay un cierto cumplimiento respecto a la primera parte de la hipótesis planteada, en cuanto a que las empresas cuentan con estándares organizacionales definidos. Sin embargo, no podemos ser concluyentes en relación a que los mismos no se aplican en forma similar y consistente en todos los proyectos e iniciativas, ya que buena parte de los hallazgos indican que muchas empresas si lo hacen.

- Uniformidad de los procedimientos utilizados para evaluar el desempeño de los proyectos a nivel organizacional

Marco Internacional

La medición proporciona visibilidad del proyecto y entrega los datos apropiados para fortalecer el caso de negocio futuro de una oficina de dirección de proyectos (PMO). Sin embargo, si la calibración del éxito del proyecto se limita a las métricas del “triángulo de hierro” del alcance, el cronograma y el costo, a menudo condena a los proyectos (y a las PMO que los supervisan) a ser “señalados” como de deficiente retorno de la inversión para las organizaciones. ¿Pero qué pasa si las PMO cambiaran la manera en la que se perciben los proyectos enfatizando los beneficios basados en los

resultados, tales como las eficiencias operativas o la satisfacción del cliente? El triángulo de hierro (véase el Gráfico 2) es fácil de entender, de cuantificar y de supervisar. Sin embargo, lo que no hace es proporcionar una base de evidencia sólida para el impacto más amplio de los proyectos. “Las mediciones adicionales, tales como el impacto social o ambiental o el retorno de la inversión, deben ser las acciones principales para ampliar el impacto de los proyectos, y por extensión de la PMO. Mantenerse dentro de los plazos, el alcance y el presupuesto es lo básico; no evidencia el cambio real en los resultados que los proyectos pueden proporcionar” (Price Waterhouse Coopers; Project Management Institute, 2022).

La tabla a continuación analiza el uso de las medidas “básicas” de gestión de proyectos (medidas de entrada) y las mediciones más “recomendadas” (mediciones de salida). Como puede observarse el uso de las primeras, supera ampliamente a las segundas (Price Waterhouse Coopers; Project Management Institute, 2022).

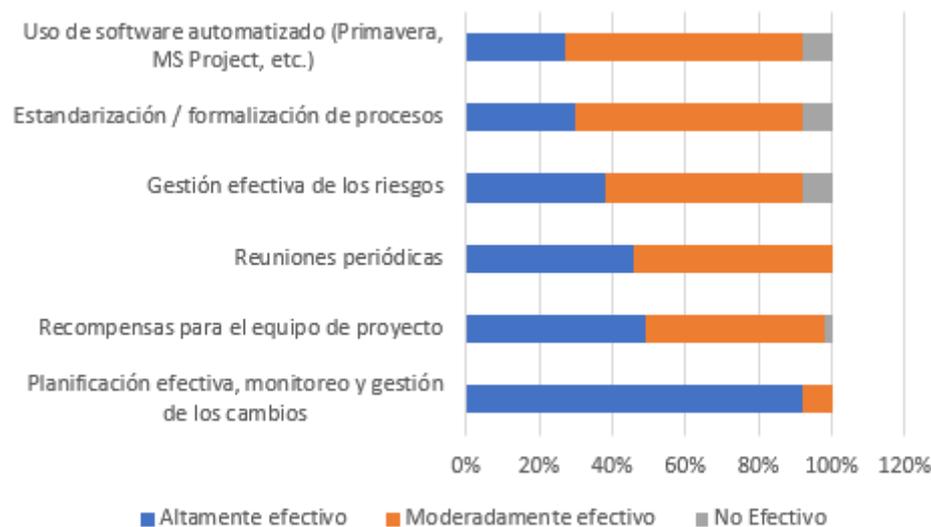
Tabla 3 – Mediciones de entrada y salida en la gestión de proyectos

Métrica del Proyecto	Porcentaje utilización
Mediciones de Entrada	
Adhesión al cronograma	85 %
Adhesión al presupuesto	79 %
Adhesión al alcance	74 %
Calidad del trabajo	71 %
Mediciones de Salida	
Satisfacción del cliente	65 %
Indicadores de gestión de los riesgos	44 %
Eficiencias operativas	40 %
Alineación con la estrategia organizacional más amplia y los indicadores claves de gestión	38 %

Fuente: Medir lo importante. Por qué necesita cambiar su perspectiva sobre el éxito del proyecto (Price Waterhouse Coopers; Project Management Institute, 2022).

En una encuesta realizada a un grupo de directores de proyectos, se ha consultado respecto de los diversos métodos de evaluación del desempeño de los proyectos, en términos de su eficacia como herramientas de control. Como se muestra en la Figura 6, la mayoría se manifiesta de acuerdo en la efectividad de una buena planificación, el monitoreo y la gestión de los cambios. Los siguientes métodos de evaluación del desempeño más efectivos son las recompensas para los equipos de proyecto y las reuniones periódicas donde aproximadamente el 50% de los encuestados los identificaron como altamente efectivos. Los encuestados indicaron también otros métodos tales como la gestión efectiva de riesgos, la estandarización de procesos y el uso de software automatizado (Al-Wadei, 2020).

Figura 14 – Métodos efectivos de evaluación del desempeño



Fuente: Study on the Main Causes of Project Schedule Delays (Al-Wadei, 2020).

Los dos trabajos mencionados anteriormente, señalan a la gestión de los riesgos como uno de los aspectos centrales de la evaluación del desempeño de los proyectos. Cuando uno analiza las causas profundas detrás de la explosión de la plataforma petrolera Deepwater Horizon que ocurrió el 20 de abril de 2010, matando a 11 personas y

derramando 53.000 barriles de petróleo por día, se observa un descuido y una falta de proactividad en la evaluación y respuesta a amenazas potenciales en la línea de trabajo de perforación de petróleo en alta mar. Las causas inmediatas de la explosión del pozo Macondo se remontan a una serie de errores identificables cometidos por las empresas que trabajaban en el proyecto. British Petroleum, Halliburton y Transocean cometieron fallas tan sistemáticas en la gestión de riesgos que ponen en duda la cultura de seguridad de toda la industria. Una gestión adecuada del riesgo sin duda habría reducido, si no eliminado, la probabilidad de una explosión. De hecho, la primera conclusión expresada en el informe de la comisión investigadora fue: “La pérdida explosiva del pozo Macondo podría haberse evitado”. Quienes tomaron las decisiones para el proyecto Macondo no consideraron adecuadamente el impacto de los riesgos. Estos eventos podrían haberse evaluado y documentado en un registro de riesgos junto con respuestas recomendadas y planes de contingencia. El costo de una política de aceptación de riesgos reactiva a largo plazo es mucho más caro que la opción de aplicar prácticas sólidas y proactivas de gestión de riesgos. Uno espera que el proyecto promedio no tenga un resultado tan dramático como el proyecto fallido del Pozo Macondo, aunque la lección aún puede aplicarse; hay un mayor retorno de la inversión en la gestión de riesgos de forma proactiva, en lugar de reactiva (Greene-Blose, 2015).

En el extremo opuesto a Deepwater Horizon, gestionar apropiadamente los riesgos, los interesados y el cronograma, puede incluso permitir terminar los proyectos antes de lo planificado. Extender la vida útil del campo de gas natural en alta mar más grande del país ofrecía una solución con el potencial de suministrar energía a millones de hogares. Entonces, en 2015, la Corporación de Petróleo y Gas Natural de la India (ONGC) lanzó el Proyecto de Desarrollo Bassein en el Mar Árabe, en asociación con L&T Hydrocarbon Engineering (LTHE). LTHE es una subsidiaria de Larsen & Toubro, miembro del Consejo Ejecutivo Global de PMI. El primer ministro Narendra Modi ya había establecido el objetivo de duplicar la participación del gas natural en la combinación energética de la India para 2030. Para alinearse con ese objetivo, ONGC aconsejó a LTHE que completara el proyecto en menos de 31 meses. LTHE podría dar a los usuarios acceso a la energía más rápidamente, ayudar a los clientes de ONGC a generar ingresos antes y establecerse como líder en la industria de hidrocarburos. LTHE tuvo que adaptarse a un gran riesgo: las estaciones monzónicas de la India, que duran meses. Las inclemencias del tiempo limitarían las actividades claves en la costa del

estado de Maharashtra, lo que obligaría al equipo a priorizar de manera creativa las tareas y los horarios de trabajo para mantener la seguridad de los trabajadores y el progreso. A lo largo del proyecto, todos los miembros del equipo y las partes interesadas fueron autorizados a detener el trabajo si encontraban prácticas o actividades inseguras. Aunque a algunos les preocupaba que esas precauciones pudieran agregar demoras al proyecto, en realidad ayudaron a LTHE a cumplir con su fecha de entrega. Al final, no se registraron problemas de seguridad durante la vida útil del proyecto. “Al realizar un análisis de seguridad laboral para todas las operaciones críticas e implementar las medidas de mitigación, pudimos gestionar o contener las prácticas inseguras”, dice el Sr. Sathyanarayanan, directivo de LTHE. El cronograma se superpuso con dos temporadas de monzones, lo que no solo agregó riesgos de seguridad, sino también el potencial de crear retrasos punitivos. Las tormentas pueden hacer que sea inseguro transportar equipos o trabajadores a plataformas en alta mar y bloquear la finalización de algunas tareas hasta después de que finalice la temporada del monzón. Entonces, los líderes del proyecto tomaron una decisión audaz: acelerar el cronograma para instalar nuevas estructuras para marzo de 2017 y adelantarse a las tormentas. LTHE nunca había hecho esto antes, pero el equipo del proyecto creía que era la única manera de entregar el proyecto a tiempo. En la aceleración del cronograma, se superpusieron el diseño, la fabricación y la ingeniería. Los gerentes del proyecto revisaron los cambios relacionados con las partes interesadas y los empoderaron para acelerar sus procesos de toma de decisiones. Por ejemplo, los centros de ingeniería aceleraron la aprobación de los entregables. Y tan pronto como los ingenieros aprobaron un diseño preliminar, comenzaron la adquisición y la fabricación. “Esto permitió que todas las estructuras estuvieran listas seis meses antes de lo previsto, lo que nos permitió instalarlas una temporada antes”, dice el Sr. Bagchi, de LTHE. El equipo pudo completar el proyecto 86 días antes de lo inicialmente planificado, gracias a las estrategias claves adoptadas.

Saudi Aramco llevó adelante un desafiante proyecto para aumentar la capacidad de producción de un campo petrolero. Rápidamente se dio cuenta de los riesgos asociados con la enorme operación de construcción en estos campos marinos operativos, por lo que el equipo del proyecto dedicó el tiempo necesario para asegurarse de que se cubrieran todos los aspectos. Sin una planificación tan minuciosa y un manejo innovador de los riesgos la ejecución de estos programas no hubiera sido posible. El

departamento de proyectos trabajó con los miembros del equipo de proyecto integrado de todas las organizaciones relevantes de Saudi Aramco para planificar y mitigar las categorías de riesgo identificadas. Los equipos realizaron análisis exhaustivos y diseñaron medidas de mitigación tempranas, utilizando las últimas tecnologías para garantizar la ejecución segura de las actividades de construcción en alta mar sin interrupción de las operaciones de producción y perforación en curso. Se utilizaron los últimos modelos informáticos para generar mapas de calor y áreas de riesgo en los campos petroleros en alta mar. Luego se utilizaron mapas de calor también para identificar los principales factores de riesgo. Finalmente, el equipo realizó una serie de sesiones de intercambio de ideas para identificar las medidas que podrían implementarse para reducir los riesgos

Análisis de Situación en Argentina

Desde el comienzo del uso de herramientas informáticas, y más aún con las transaccionales como SAP, Total Energies comenzó a generar y registrar una gran cantidad de datos en muy poco tiempo. Como consecuencia, se hizo cada vez más difícil identificar lo importante en ese tsunami de “desinformación” y resultaba imprescindible capitalizar los datos cuanto antes. En lo operativo se debe informar a la alta dirección el trabajo, con el uso de diferentes indicadores que permiten medir gran variedad de objetivos: performance, operación, gestión, control e incluso objetivos estratégicos, entre otros. Todo esto, en muchas ocasiones, con la incertidumbre de no saber si lo que se observa y analiza es de calidad. Una de las razones es la falta de un claro gobierno de datos (Abad, 2021).

En el párrafo anterior, extraído de su artículo en la revista Petrotecnia, Patricia Abad nos introducía en la problemática de Total Energies y de muchas empresas donde los datos abundan, pero eso no necesariamente es sinónimo de calidad. En adición a esto, indicó: “La realidad de nuestra compañía, como la de muchas otras, es que una de las principales herramientas de trabajo son las planillas de cálculo. Esto implica tomar información de diversas fuentes de datos y personas, sin contar con la seguridad de que provengan del lugar correcto y estén actualizadas. Esta situación genera, en muchas ocasiones, diferencias en los resultados de los indicadores entre las áreas que reportan, y

nuevamente la incertidumbre sobre la información de lo que se está analizando. Este trabajo manual genera ineficiencia y baja en la productividad, ya que muchas personas se encuentran inmersas en un trabajo repetitivo que no genera un aporte real, con duplicidad de tareas, falta de calidad en los datos, falta de sinergias entre áreas y poca claridad en relación a qué datos se utilizan, dónde y para qué. Nos encontramos en un escenario donde hacemos reportes para saber qué pasó, analizar las causas, pensar en ajustar los procesos, en lugar de invertir el tiempo en digitalizar tareas manuales e identificar oportunidades de adelantarnos a lo que ocurrirá y ser más eficientes en la toma de decisiones” (Abad, 2021).

Anteriormente se han mencionado dentro de este mismo capítulo, las métricas más utilizadas para medir el éxito de los proyectos (Tabla 3). En ese cuadro, se menciona a la calidad, como una de las medidas de “entrada” más utilizadas. YPF adoptó esta métrica en el proyecto Pipeline. La empresa desarrolló el mencionado proyecto, como estrategia de mejora y optimización de la cadena de valor para los diferentes tipos de eventos en el ámbito de la Perforación y Workover (PyWO). Para poder establecer un punto de partida conceptual que sea representativo en el proyecto, se citaron a más de 130 protagonistas de las diferentes operaciones y se les hizo, entre otras, la siguiente pregunta, en la cual quedó de manifiesto la importancia de la medición de la calidad en la industria: ¿Con que palabras asocia la Excelencia Operacional? Como se puede observar en la figura 1, en el primer caso, la palabra de tamaño más grande es la más mencionada: calidad. Esa es seguida por seguridad, disciplina, responsabilidad, eficiencia, compromiso, procesos y procedimientos.

Figura 15 - ¿Con que palabras asocia la Excelencia Operacional?



Fuente: Proyecto Pipeline: diseño y optimización de eventos operativos de PyWO mediante la Excelencia Operacional (Benítez, 2021)

Por su parte Pan American Energy incursionó en las métricas de “salida”, midiendo la satisfacción de los usuarios. Esta medida se encuentra incluida dentro de las métricas más recomendadas para medir el éxito de los proyectos (Tabla 3). Ante los desafíos de la industria y el contexto actual, la empresa se encontró con la necesidad de proveer un medio adecuado para la adquisición rápida de los conocimientos de sus colaboradores. El objetivo era generar una nueva experiencia de aprendizaje con tecnología disponible y de fácil acceso. Se realizó una investigación de las soluciones innovadoras que pudieran satisfacer las necesidades de la empresa, lo cual implicó trabajos de investigación con analistas de la industria, búsqueda de productos que cubriesen las expectativas de la compañía y comparativas con empresas de similares necesidades. Luego de la selección y la contratación del producto, se inició el diseño del nuevo modelo de aprendizaje con un programa de gestión del cambio para apalancar este gran desafío de innovación. Con el objetivo de conocer el resultado de los entrenamientos y reconocer las acciones que se necesitan ajustar para potenciar la entrega de valor:

Se realizaron encuentros mensuales con los sponsors del proyecto para revisar resultados.

Se extrajeron métricas para analizar experiencia general del usuario y del propio equipo administrador de Recursos Humanos.

Se efectuaron reuniones para revisar las estrategias de curación para asegurar la calidad y la relevancia.

Para la fase 2 del proyecto, se prepara el despliegue a toda la compañía (3700 colaboradores) (Zoco, 2021).

En la entrevista, a Fabián Akselrad se indagó respecto a los procedimientos utilizados en las empresas para evaluar el desempeño de los proyectos: “Los procedimientos para evaluar el desempeño de los proyectos no son los mismos para toda la organización, sino que son distintos según las áreas. Por supuesto que esto depende del tipo de organización. Tomando en cuenta a las grandes operadoras de la industria del petróleo y del gas, los procedimientos difieren totalmente si miramos sectores como tecnología,

refinación, o producción, por ejemplo. Dentro de cada uno de estos grandes departamentos, encontramos áreas donde difieren mucho los niveles de madurez en gestión de proyectos, con lo cual son distintos los procesos de gestión, y los procedimientos para evaluar el desempeño. Al diferir los procedimientos, también son distintas las métricas que se utilizan. No hay un uso intenso de métricas en general para medir desempeño. En esto entendemos situarnos en cualquier momento del proyecto y, ya sea con valor ganado u otros métodos, observar cómo se desempeña el proyecto en cuanto a costos, avance, y como se encuentra la salud del proyecto en general. Las métricas que se utilizan son más de control de gestión, que de gestión de proyectos. Al término del proyecto se analizan los motivos de los desvíos en costos, por ejemplo. En algunas empresas se controla avance y tiempo, generalmente más orientado a medir el total del proyecto, y no en el control en etapas y entregables parciales”.

Respecto al mismo tema, Raúl Bellomusto comentó: “Cuanto más madura es la organización, encontramos tableros más acabados, cuestiones visuales más desarrolladas, y oficinas de gestión de proyectos más avanzadas que asumen la responsabilidad de gestionar estos procedimientos. Según la industria, las métricas y herramientas para medir el desempeño del proyecto cambian. Algunos aplican conceptos como el valor ganado, y utilizan paquetes de software específicos para la gestión de proyectos tales como Primavera”

Pablo Zarbo encuentra que, con respecto a los procedimientos de evaluación de desempeño, hay una cierta homogeneidad. “En la industria del petróleo y del gas existe una marcada orientación hacia el control, las métricas y los tableros. La adopción del PMBOK le da más respaldo a esto. En el sector se manejan inversiones con altísimo CAPEX y encontramos un alto nivel de madurez. Se ve entonces homogeneidad entre las áreas”.

Finalmente, Claudio Grajewer resalta la importancia del control de la seguridad, para la evaluación del desempeño. “Las empresas multinacionales utilizan el índice de seguridad. Cuántos accidentes hubo, cuántas horas transcurrieron sin accidentes dentro del proyecto. Luego se mide presupuesto, y avance respecto al plan de trabajo. También se verifica el cumplimiento de los hitos, entrega de productos críticos, pero todo

apuntando al cumplimiento del avance y el presupuesto. Definir la línea base es esencial, y medirse periódicamente contra esa línea base es el desafío”

Resultados de la Encuesta y Análisis de los Hallazgos

La figura 16 representa los resultados de la encuesta. A los 26 encuestados se les consultó respecto a si los procedimientos para evaluar el desempeño de los proyectos son similares y brindan la misma información en todos los proyectos de la organización.

Figura 16 - Los procedimientos para evaluar el desempeño de los proyectos son similares y brindan la misma información en todos los proyectos de la organización - 26 respuestas



Fuente: Encuesta

De manera similar al capítulo anterior, una considerable cantidad de encuestados se manifestó “De acuerdo” con la afirmación (42%), a los cuales se les suman aquellas personas que indicaron estar “Totalmente de acuerdo” (15%). Si bien estas dos categorías suman cerca de la mitad de las respuestas, no se puede dejar de advertir el gran número de encuestados que están “En desacuerdo” (31%), y “Totalmente en

desacuerdo” (4%). También cabe mencionar los encuestados que no se definen claramente (el 8% indicó no estar “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”).

De esta manera, al igual que para la hipótesis 1, los hallazgos tampoco son contundentes respecto a la Hipótesis 2: “Los procedimientos utilizados para evaluar el desempeño de los proyectos no son uniformes a nivel organizacional”. Esta diferencia se refleja también en las opiniones de los encuestados.

La utilización de las “medidas básicas” (cronograma, presupuesto, alcance y calidad) para informar el avance de los proyectos se ve consolidada a nivel internacional, y también en la Argentina. Junto con estas el control del índice de seguridad también es muy relevante, por la operatoria riesgosa que se lleva a cabo en este sector. La utilización de las medidas básicas puede comprobarse en nuestro país en empresas como YPF, con la medición de la calidad. Asimismo, los especialistas encuestados encontraron en su experiencia el uso de presupuesto, cronograma y alcance en la mayoría de las empresas del sector a las que han asesorado.

En cuanto al uso de medidas más avanzadas, que informen los beneficios basados en los resultados de los proyectos, los indicadores de gestión de los riesgos (muy ligados a la seguridad y prevención de accidentes) son los que se ven más presentes. El uso de otras medidas de este tipo, como la satisfacción del cliente, pudo hallarse en Argentina con Pan American Energy, que indicó utilizar encuestas de satisfacción de los usuarios. La adopción de otros indicadores para medir los beneficios del proyecto es menos generalizada.

6.5 Alineamiento de los proyectos con la estrategia organizacional

- Alineamiento de los casos de negocios con los objetivos estratégicos

Marco internacional

En la encuesta global realizada en julio y agosto del 2021 por PMI y PwC, se identificó un grupo de empresas con oficinas de proyecto de alto rendimiento, a las cuales el estudio catalogó como el “10 por ciento superior”. Garantizar que los indicadores clave

de desempeño y las iniciativas estén completamente alineados con los objetivos estratégicos y de cambio más generales de la organización es un proceso que las empresas de alto rendimiento están haciendo todo el tiempo, en comparación con el 38 % de las empresas en general (Price Waterhouse Coopers; Project Management Institute, 2022).

Figura 17 - Garantizar que los indicadores clave de desempeño y las iniciativas estén completamente alineados con los objetivos estratégicos y de cambio



Fuente: Madurez de la PMO, Lecciones del nivel superior global (Price Waterhouse Coopers; Project Management Institute, 2022).

El mismo estudio indica que “La alineación estratégica permite a las PMO ser más ágiles en la respuesta a la interrupción y el cambio, ya que ayuda a difundir la estrategia de manera rápida y eficaz en una gran variedad de proyectos y programas, además de reequilibrar eficazmente los recursos. Como resultado, el 10 por ciento superior tuvo un mayor impacto en el cambio organizacional durante la pandemia del COVID-19, ya que sirvió para acelerar nuevas formas de trabajar y ampliar las prácticas de gestión de riesgos (Price Waterhouse Coopers; Project Management Institute, 2022).

En 2010, Saudi Aramco creó la oficina de gestión de proyectos con una misión clara: impulsar la alineación estratégica en toda la cartera de proyectos de la empresa y elevar el nivel en la planificación y ejecución de proyectos. El objetivo final era encontrar el

máximo valor en cada iniciativa. Con una plantilla de 230 empleados y una cartera de 200 proyectos, la oficina de gestión de proyectos tiene una influencia clara a nivel organizacional. "La oficina de gestión de proyectos juega un papel clave al conectar realmente a todas las organizaciones de la empresa", dice Ahmad Al-Sa'adi, vicepresidente Senior de Servicios Técnicos de Saudi Aramco (Gantz, 2020).

Las oficinas de gestión de proyectos, como se puede ver en el caso de Saudi Aramco, han ido evolucionando y creciendo en cuanto a su influencia e importancia dentro de las organizaciones. Hoy son fundamentales para enlazar los proyectos y sus objetivos con las prioridades estratégicas de las empresas. Por otra parte, los momentos de crisis obligan a las empresas a ser más precisas en la selección de sus proyectos. No solo las prioridades estratégicas deben ser contempladas, sino que el valor para el negocio debe poder ser clara y objetivamente visualizado, como en el caso que se detalla a continuación:

El pánico recorrió la industria petrolera en 2015 cuando los precios cayeron por debajo de los 40 dólares por barril. Los proyectos de exploración de petróleo se paralizaron, las empresas estaban perdiendo dinero y los líderes mundiales de la industria petrolera se mostraron reacios a invertir en cualquier proyecto que no fuera una apuesta segura. Si bien la industria se recuperó, las lecciones aprendidas después de la crisis con respecto a la conciencia de los costos siguen estando a la vanguardia. "Las compañías petroleras de hoy tienen cuidado de sancionar solo proyectos con un claro potencial económico", dice Andrew Meyers, director de petróleo y gas de IDC Energy Insights (Fister Gale, 2019).

El reporte de EY "Spotlight on Oil and Gas Megaprojects", remarca la importancia de los casos de negocio para alinear los proyectos con los objetivos estratégicos. Frecuentemente la falta de una clara dirección estratégica y criterios para la selección desemboca en proyectos pobremente alineados. Esto implica una mala utilización de los recursos y el aumento de los riesgos. Por lo tanto, es fundamental seleccionar y aprobar posteriormente proyectos apropiados que se alinean con la capacidad de la empresa, experiencia y estrategia (EY, 2014)

El proyecto TANAP es un muy buen ejemplo de definición clara de objetivos, y generación de valor. Se trata de la construcción de un gigantesco gasoducto, el cual podría ser clave para aumentar la seguridad energética de Europa. Adelantándose al conflicto desatado en 2022 entre Rusia y Ucrania, la obra servirá para disminuir la

dependencia de Europa, ya que casi el 40% del gas natural que utiliza proviene de Rusia. El gasoducto de Gas Natural Transanatoliano (TANAP), llevará el gas natural de Azerbaiyán a Europa a través de Turquía. "Realizamos el proyecto de gasoducto más grande de Turquía y Europa. Dos centros compresores parecen suficientes para llevar gas de 16 mil millones de metros cúbicos. 6 mil millones de este gas se utilizará por Turquía. Ya estamos listos a suministrar gas a Turquía", expresó el director general del TANAP, Saltuk Düzyol, quien está en Eskişehir (noroeste de Turquía), uno de los puntos de distribución del gas natural. También se trasladará gas natural de 10 mil millones de metros cúbicos anuales a los países europeos gracias a este proyecto (TRT, 2022).

Análisis de Situación en Argentina

Gastón Francese, resalta la importancia de evaluar la cartera de proyectos en forma integral, de manera de maximizar el valor para toda la organización: "La industria del petróleo y del gas ha sido pionera, en sus orígenes, en la aplicación de las metodologías de análisis de decisiones en la evaluación de proyectos de inversión, tanto en subsuelo como en superficie. Sin embargo, muchas empresas del sector se han quedado atrás aplicando herramientas desactualizadas o de la manera incorrecta. Incluso, en ocasiones, debido al mal uso, se logró desalentar la toma de riesgos y las inversiones buscadas. Construcción de escenarios aislados con probabilidades cuestionables, simulaciones basadas en datos desconectados y alguno que otro análisis de tornado se pueden encontrar "suelos" en los documentos de soporte a las decisiones. Sin embargo, el uso aislado y desconectado de estas herramientas ofrece un valor limitado y hasta en ocasiones, la aplicación innecesaria de herramientas puede provocar carga de trabajo innecesaria y demoras en el proceso de decisión. En los niveles más maduros de las metodologías de análisis de decisiones, se utilizan metodologías cuantitativas de análisis de riesgo para la optimización del portafolio completo de proyectos. La unidad de análisis en este caso no es el proyecto aislado, sino toda la base de recursos de una organización. La base de recursos se evalúa así de manera integrada y, los modelos de optimización probabilísticos dan soporte a las decisiones de priorización de carteras de proyectos para la asignación de fondos y recursos. En este nivel, se calcula la frontera

eficiente en la que una organización maximiza el valor de sus inversiones al mínimo nivel de riesgo” (Francesse, Decisiones en alta incertidumbre, 2020).

Los objetivos estratégicos son la base e input necesarios para el desarrollo de los casos de negocios. Wintershall Dea apuntará todas sus inversiones a escala global en el desarrollo del gas. En la cuenca Austral argentina, la empresa alemana participa en Fénix, un proyecto que permitiría ampliar la oferta de gas en el país. Al mismo tiempo, continúa con la perforación de pozos de gas en la cuenca neuquina. "Las circunstancias han cambiado (por la guerra entre Rusia y Ucrania, y por el cambio climático). Creo que hay una oportunidad para Argentina, tanto para la exportación de gas natural como gas natural licuado, o incluso como hidrógeno azul. Todo esto requiere una acción decisiva e inversiones de capital para el transporte de estos productos", explicó Manfred Boeckmann, director general de la empresa. En Wintershall entienden al gas como el combustible de la transición energética (Encuentro de CEOs, 2023).

Horacio Turri de Pampa Energía contó que en los últimos dos años la compañía inició una campaña de crecimiento, que se traduce con un 60% de aumento de la producción y un plan de inversiones que superará los 400 millones de dólares este año. "Logramos participar en todas las rondas del Plan Gas, en particular lo que eran para satisfacer los picos de demanda", subrayó Turri en la Argentina Oil&Gas Expo 2022. Para Turri, el gasoducto de Vaca Muerta a Salliqueló (provincia de Buenos Aires) contribuirá a aliviar al sector. Si bien el proyecto está alineado con los objetivos de aumento de producción de la empresa, no va a cambiar la situación, para lo cual se necesita duplicar la capacidad de evacuación. "Los ferrocarriles del siglo XX ahora son los gasoductos del siglo XXI. Y la industrialización es necesaria en productos como el gas natural licuado, para competir y salir a venderlos. Ese es el destino lógico de Vaca Muerta", cerró el directivo de Pampa (Encuentro de CEOs, 2023).

Transportadora de Gas del Sur (TGS) es una empresa que busca integrar de forma rentable a través de servicios la producción y el consumo de gas natural. En línea con este objetivo estratégico, desarrolló una iniciativa para la extensión de un gasoducto en Neuquén, que potenciará la producción en el área de Vaca Muerta. “Esta obra, de 60 millones de dólares y un año de ejecución, va a permitir seguir ampliando las posibilidades de la perforación, la producción y el transporte de este elemento tan importante para apalancar la matriz energética en Neuquén, la Patagonia y el país, que es el gas”, recalcó el Gobernador de Neuquén Omar Gutiérrez al finalizar el acto de

firma del convenio con la empresa. El gobernador consideró que “el gas es un elemento sustancial, decisivo y determinante para avanzar en la transición energética” y destacó que “como política de Estado, las obras de infraestructura de transporte necesarias las estamos realizando con la debida anticipación para empalmar y acelerar la curva de inversión comprometida en las distintas concesiones hidrocarburíferas” (Más Energía, 2022).

Por su parte, la empresa Oleoductos del Valle (Oldelval) llevó adelante el desarrollo e implementación de un banco de calidad, proyecto orientado a optimizar y modernizar el sistema de transporte de crudo. El desarrollo y la implementación del nuevo banco de calidad demandó más de un año de trabajo a un equipo integrado por especialistas de Oldelval y un comité técnico formado por representantes de las empresas accionistas. Asimismo, requirió más de 300 simulaciones y el envío de 30 muestras a laboratorios en los Estados Unidos para su caracterización. Su implementación era esperada por la industria, en particular las empresas de crudo convencional. "Un banco de calidad valoriza a los hidrocarburos en función de su potencial valor de refinación. Y junto con la nueva regulación del servicio de transporte no físico favorece una significativa economía y eficiencia en el funcionamiento de todo el sistema de transporte", señaló Ricardo Hösel, gerente general de Oldelval (Más Energía, 2022).

También en el marco de la Argentina Oil&Gas Expo, el presidente de la gigante petrolera angloholandesa Shell para Argentina, Sean Rooney, reveló parte de cómo será su plan en Vaca Muerta y cuál será la actividad que tendrán en materia de equipos. Aseguró que su objetivo es continuar incrementando la producción de crudo. En línea con el mencionado objetivo, destacó también que uno de los proyectos más importantes que tienen para este año es la construcción de un oleoducto entre su bloque Sierras Blancas hasta la localidad rionegrina de Allen (Diario Río Negro, 2022).

En el sector público también podemos encontrar ejemplos de grandes proyectos con objetivos alineados a las estrategias de, en este caso, el estado. La construcción del gasoducto Néstor Kirchner desde Vaca Muerta es una obra clave para revertir el déficit energético del país. El Gobierno nacional llamó a licitación para la construcción de la primera etapa del gasoducto. “Se inicia así el proceso de construcción de la obra de transporte de gas más importante en nuestro país de las últimas cuatro décadas”, dijo el secretario de Energía, Darío Martínez. El gasoducto partirá con gas natural desde Tratayén, en la provincia de Neuquén, y atravesará las provincias de Río Negro, La

Pampa y Buenos Aires, hasta llegar a Santa Fe. La construcción requerirá, en una primera etapa, unos 18 meses de trabajo y una inversión pública de unos 1.590 millones de dólares para inyectar 24 millones de metros cúbicos más por día de gas en la red para el invierno de 2023 (Boca de Pozo, 2022).

En línea con el objetivo estratégico de reducir el déficit energético nacional, YPF tiene un plan intensivo de actividad para 2022 y perforará más de 100 pozos en la formación. En el segmento del gas no convencional aumentarán la oferta hasta un 20% en relación al año pasado. Pese a los cuellos de botella en las redes de transporte que ralentizarán el incremento en la producción de petróleo este año en Vaca Muerta, YPF tiene un ambicioso plan expansivo y planea cerrar el 2022 con una producción operada superior a los de 150.000 barriles exclusivos de petróleo de esquistos bituminosos (shale oil). Para alcanzar sus objetivos, la firma diseñó una hoja de ruta con una actividad intensiva en términos de perforación y completación de pozos. “Con YPF en Vaca Muerta para 2022 tenemos un año muy agresivo en términos de actividad, vamos a invertir 1.600 millones de dólares. Estamos trabajando con 12 equipos con expectativa de subir un equipo adicional más durante el año”, indicó el vicepresidente de perforación y producción (upstream) no convencional de YPF, Pablo Iuliano (Del Pozzi, 2022).

Mientras las empresas ponen foco en definir claramente el alineamiento de los objetivos de los proyectos con la estrategia organizacional, un error muy común que se presenta en los proyectos que involucran tecnología, es pretender que esta por sí sola resuelva todos los problemas. A veces es necesario un trabajo previo, como una mejora integral de los procesos. Según menciona Nancy Repetto, vicepresidente de servicios corporativos en Pluspetrol, “Aprendimos que muchas veces la transformación no es digital, sino que lo importante es enfocar en el proceso. Muchas veces el cliente interno quiere tomar el atajo, y eso significa empezar por la tecnología. Hemos aprendido que lo importante primero es atreverse a soñar el proceso ideal, acordar entre las áreas ese diseño ideal, y después (si es necesario) traer la tecnología. El caso más emblemático de los ochenta proyectos de este año es el de una planta de despacho, donde encontramos muchísimo valor en la reducción de los tiempos de permanencia de los camiones en la planta, sin haber gastado un dólar en tecnología. El problema estaba en otro lado. Luego fuimos por la tecnología. Si arrancamos por la tecnología, hay un riesgo muy grande de que terminemos sistematizando un problema. Resolvamos primero el problema, y luego veamos si necesitamos tecnología” (Repetto, 2021).

Planteados los objetivos y su alineamiento con la estrategia, las empresas pueden desarrollar los casos de negocios necesarios para encarar sus proyectos. Agenda Digital, es un portafolio que agrupa múltiples iniciativas relacionadas con tecnología en YPF. La empresa determina sus objetivos de negocios, que surgen de las respectivas áreas funcionales. Asociadas a la consecución de estos objetivos, implementan líneas de trabajo apalancadas por tecnologías digitales. Según afirma Sergio Fernández Mena, Gerente de Tecnología de YPF, “No existe la tecnología por la tecnología misma. El motivo por el cual hacemos tecnología es que tenemos necesidades estratégicas de negocios en un mundo que es incrementalmente más digital”. Cada una de las iniciativas tiene un alineamiento unívoco con un objetivo o estrategia de negocios, así como un sentido de generación o preservación de valor. “Todas las iniciativas tienen claramente una identificación del valor a crear, con su correspondiente caso de negocios” (Mena, 2021)

En una conferencia donde se expuso el caso de integración de proyectos tecnológicos en la refinería campana, Javier Mascheroni, Gerente de Confiabilidad e Integridad Mecánica de la refinería para Pan American Energy, se refirió al procedimiento utilizado para definir los casos de negocios en la empresa. "Se necesitaba definir prioridades, construir claramente lo que necesitaba el negocio. Lo que sobraban eran ideas, pero era necesario ordenarnos. Se estaba queriendo hacer mil cosas al mismo tiempo, por lo cual era necesario priorizar". Se hicieron especificaciones técnicas con las necesidades del negocio, con tiempo para definir las partidas presupuestarias y generar los casos de negocios para el año, lo que siempre se hace con antelación el año anterior. (Mascheroni, 2021)

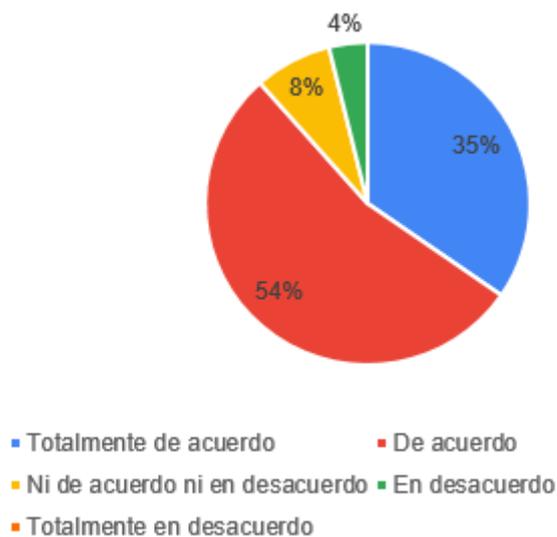
Con el objetivo de diseñar y desarrollar el primer producto de análisis de datos en la filial local, Total Energies contrató una consultora que los acompañó en el proceso de implementación de un modelo predictivo de inteligencia artificial. El proyecto fue dividido en cinco fases: descubrimiento, relevamiento, diseño, desarrollo e implementación. En la etapa inicial, invitaron a referentes del negocio de diversas áreas a compartir sus iniciativas. Realizaron diversos workshops de relevamiento y entendimiento de estas iniciativas, con el fin de seleccionar el caso de uso a implementar. Para seleccionar el caso, se evaluaron el costo-beneficio, la factibilidad técnica y funcional, se dimensionaron los esfuerzos y la complejidad, la existencia de datos, el histórico con el que contaban, el impacto en la organización y el valor que

aportaba la solución. Además, consideraron la disponibilidad de los usuarios implicados, si existía un equipo consolidado y su nivel de compromiso (Abad, 2021).

Resultados de la encuesta y Análisis de los Hallazgos

La figura 18 representa los resultados de la encuesta. A los 26 encuestados se les consultó respecto a si los casos de negocios desarrollados para los proyectos demuestran el alineamiento de los proyectos con los objetivos estratégicos de la organización.

Figura 18 - Los casos de negocios desarrollados para los proyectos, demuestran el alineamiento de los proyectos con los objetivos estratégicos de la organización - 26 respuestas



Fuente: Encuesta

Con gran contundencia, los encuestados se mostraron a favor de esta afirmación. El 54% se manifestó “De acuerdo”, a los cuales se les suman aquellas personas que indicaron estar “Totalmente de acuerdo” (35%). Estas dos categorías totalizan el 89% de las respuestas, quedando solo un 11% para las categorías restantes: 8% de los encuestados indican estar “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, mientras que solo el 4% responde estar “En desacuerdo”. No hubo respuestas para la categoría “Totalmente en desacuerdo”.

De esta manera, a diferencia de las hipótesis 1 y 2, los hallazgos sí son determinantes respecto a la hipótesis 3: “Las empresas desarrollan casos de negocios para los distintos proyectos, de manera de demostrar el alineamiento de estos con los objetivos estratégicos”

En el plano internacional, y también a nivel nacional, la definición clara de los objetivos de los proyectos es una realidad. Los mismos se definen en línea con la estrategia organizacional, y con foco en la obtención del mayor valor posible para el negocio. Se han podido encontrar casos puntuales en Europa y Asia, al igual que en nuestro país. En Argentina, Wintershall Dea, Pampa Energía, Transportadora Gas del Sur, Oldelval, Shell e YPF alinean los objetivos de sus proyectos con la estrategia organizacional. El Estado Nacional también lo hace, con la construcción del gasoducto Néstor Kirchner a modo de ejemplo.

Planteados los objetivos estratégicos, las empresas pueden desarrollar los casos de negocios necesarios para encarar sus iniciativas. YPF lo hizo para su portafolio Agenda Digital, Pan American Energy para sus proyectos tecnológicos en la refinería campana, y Total Energies para la implementación de un modelo predictivo de inteligencia artificial.

- Monitoreo del cumplimiento de los objetivos de los proyectos

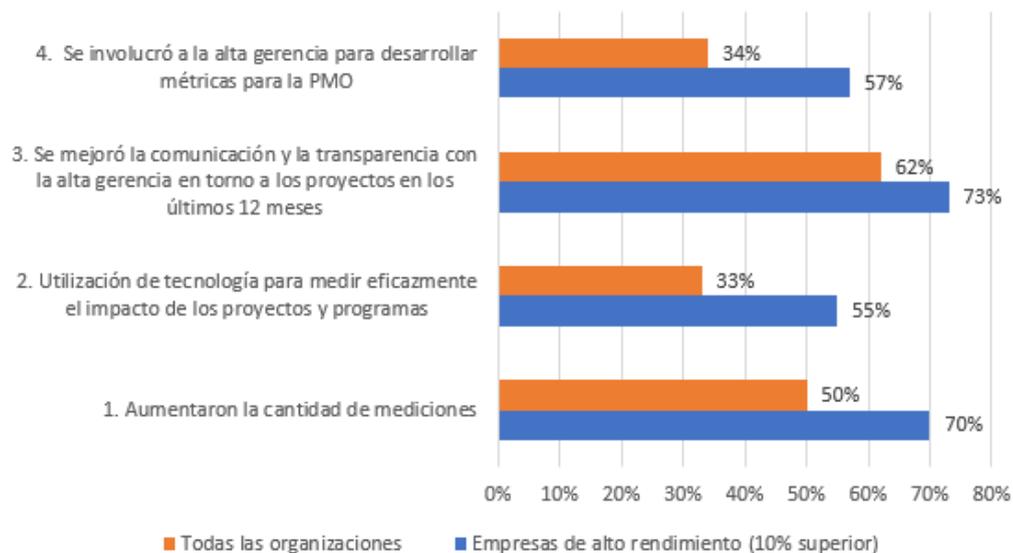
Marco internacional

En la encuesta de PWC y PMI, solo 12 profesionales de proyectos entre 4.069 dijeron que su organización no tenía métricas formales para monitorear el éxito de los proyectos. Cuando surgen los proyectos, el proceso de planificación indudablemente comienza con lo que se debe hacer, cuándo se hará y cuánto costará. Estas dimensiones a menudo forman la base para el seguimiento del progreso y también para la reflexión sobre el éxito del proyecto. Sin embargo, lo que no hace es proporcionar una base de evidencia sólida para el impacto más amplio de los proyectos. La conversación sobre los resultados del proyecto, que ocurre durante el proceso de planificación, debe comenzar a impulsar la medición al inicio del proyecto, no después. La capacidad de

vincular las métricas de rendimiento con los resultados de principio a fin es fundamental con el fin de posicionar a las PMO como aportantes valiosos para la entrega de la estrategia (Price Waterhouse Coopers; Project Management Institute, 2022).

El mismo estudio indica también que es más probable que las organizaciones de más alto rendimiento estén alineando los indicadores clave de desempeño (KPI) con una estrategia organizacional más amplia, comunicando los impactos de los proyectos y haciendo el mayor esfuerzo para mejorar la línea de visión para la alta gerencia (véase la figura 19). Creemos que esto está impulsando un enfoque de medición más centrado en los resultados. Nuestras investigaciones confirman que estas organizaciones tienen un enfoque más innovador para la medición utilizando más métricas y más tecnología. Para calificar en el 10 por ciento Superior, sabemos que también es más probable que comuniquen los impactos de los proyectos y alineen los KPI con una estrategia (Price Waterhouse Coopers; Project Management Institute, 2022).

Figura 19 - Medición



Fuente: Medir lo importante. Por qué necesita cambiar su perspectiva sobre el éxito del proyecto estrategia (Price Waterhouse Coopers; Project Management Institute, 2022).

Para resaltar la importancia del uso de la tecnología en el monitoreo de los resultados de los proyectos, Sarah Fister Gale cita a Andrew Meyers, director de Gas y Petróleo de IDC Energy Insights en Houston, Texas, EUA. “Las empresas de petróleo, hoy tienen

cuidado de aprobar solo los proyectos que tienen un potencial económico claro”. Los proyectos pequeños son ahora la nueva norma. “Existe un menor enfoque en los proyectos grandes y un mayor enfoque en la pequeña tecnología y el uso de la analítica predictiva para obtener una mejor visibilidad de su desempeño”, comenta Kevin Prouty, vicepresidente de Grupo de IDC Energy Insights en Boston, Massachusetts, EUA. Esto incluye iniciativas como el uso de datos para identificar los sitios de perforación más promisorios y la implementación de mejores pronósticos y gestión de los riesgos (Fister Gale S. , 2019).

En su artículo en la revista PM Network, Gantz consultó a distintos directivos de Saudi Aramco, acerca de las funciones de su oficina de proyectos. Respecto al monitoreo de los proyectos, Saudi Aramco desarrolló un sistema que cuenta con un tablero de control que los ejecutivos pueden consultar en cualquier momento. Les ayuda a comprender el estado de cualquier proyecto, no solo en cuanto a cumplimiento del presupuesto y cronograma, sino también respecto a la calidad entregada y los recursos humanos requeridos. El mismo artículo explica en detalle otras funciones de la oficina de proyectos de Saudi Aramco. Con un grupo de expertos, respalda la planificación de la cartera de proyectos y el desarrollo de estrategias, generando decenas de informes sobre varios mercados tanto dentro como fuera de Arabia Saudita. Esos informes proporcionan inteligencia sobre cuestiones como la dinámica de los precios de los materiales, la demanda de energía y las tendencias del mercado laboral y de la tecnología, lo que arroja luz sobre los riesgos potenciales de los proyectos propuestos y cómo pueden mitigarse. “Estos datos son clave para ayudarnos a decidir si seremos capaces de cumplir con los objetivos estratégicos”, afirma Ahmad Al-Sa'adi, vicepresidente senior de servicios técnicos. La Oficina de Proyectos también impulsa los esfuerzos de planificación de la cartera de proyectos de Saudi Aramco. Evalúa las posibles condiciones futuras del mercado, las limitaciones de recursos y los principales riesgos que podrían afectar la ejecución eficiente del proyecto, y luego utiliza esos datos para optimizar la composición de la cartera de proyectos de la organización, que se planifica en ciclos de tres y diez años. (Gantz, 2020)

Si bien se han podido identificar muchos casos en los cuales las empresas afirman contar con tableros de control e indicadores eficientes para el control del cumplimiento de los objetivos de sus proyectos, no hay unanimidad sobre el tema. En su exposición en un evento del PMI, Marisol Fonseca se refirió a la utilización de los datos para la toma

de decisiones estratégicas. La especialista mexicana en regulación del sector hidrocarburos afirmó que “La industria de petróleo y gas es una industria altamente automatizada, pero que no usa esos datos para la toma de decisiones estratégicas. Los usamos únicamente para la operación, entonces la estrategia cada vez más tiene que utilizar esos datos”. (Fonseca, 2021)

Análisis de Situación en Argentina

En línea con lo indicado por Marisol Fonseca, también en nuestro país muchas empresas utilizan los datos para la operación, con preponderancia por sobre el monitoreo del cumplimiento de los objetivos de los proyectos. La empresa Infolytics desarrolló un modelo inteligente y confiable basado en técnicas de inteligencia artificial, para la determinación de deposición de parafinas en pozos no convencionales. El modelo ha sido aplicado por diversas empresas en yacimientos no convencionales en la Argentina. La deposición de parafinas puede causar taponamiento parcial o total en cañerías y afecta a la producción al generar problemas de logística y pérdidas económicas. La predicción de la temperatura de cristalización es clave para desarrollar una estrategia de producción efectiva, maximizar caudales y disminuir costos logísticos. Cualquiera sea la estrategia de producción que se utilice, es útil tener un modelo confiable para predecir la temperatura de aparición de parafinas o el punto a partir del cual la parafina aparece en forma de nube. Existen diferentes modelos desde técnicas experimentales hasta modelos termodinámicos para esto. Infolytics propuso un sistema de monitoreo de condición utilizando los datos de composición de fluido que, acoplado con los datos dinámicos de presión y temperatura, permite identificar tempranamente el parafinamiento del pozo y por lo tanto disminuir las pérdidas de producción. Se generó un modelo que a partir de la composición de petróleo muerto predice la temperatura de aparición de parafina y el porcentaje de parafina depositada en función de la temperatura. También se implementó un método de monitoreo de condición de pozo a partir de las señales de presión y temperatura de cabeza de pozo. Estos dos sistemas se complementan de manera que se logra integrar los datos dinámicos con los resultados del análisis de composición de fluido. Acoplados son una herramienta útil para la detección temprana de reducción de área de flujo por parafina, también logra reducir las falsas alarmas y aumentar su confiabilidad (Garret & Rodriguez, 2021).

También en búsqueda de información confiable para la operación, Ecopetrol llevó adelante la implementación de un sistema para el manejo de datos físicos y digitales. En una etapa temprana se desarrolló una solución de interpretación y reconocimiento basada en técnicas de inteligencia artificial, que permitió la interpretación en lenguaje natural de las consultas típicas realizadas por una empresa petrolera a sus bases de datos. Un ejemplo es la creación de un mapa de gradientes geotérmicos basado en información de pozos, donde la información de profundidad versus temperatura está implícitamente descrita en múltiples fuentes (ejemplo, encabezados de perfiles de pozos, documentos de perforación y mapas históricos, entre otros), pero no están explícitamente consolidados para su posterior estudio geográfico. Otro ejemplo del uso de la metodología consiste en atender una necesidad de los operadores que requiera el cuerpo del registro de lodos de la empresa. Esta información no existe de manera explícita, sino que para obtenerla se recurre a técnicas de inteligencia artificial que busca información de parámetros, como descripciones de gases, o realiza búsquedas indirectas de los registros, que permite rescatar la información “perdida”. De acuerdo con lo descrito en los ejemplos implementados, se valida la hipótesis de generación de nuevo conocimiento tomando como insumo la información existente. La tecnología actual proporciona una plataforma mucho más avanzada para la gestión de datos e información, que puede producir conocimiento con la interacción humana y las tecnologías de inteligencia artificial; acceso a datos ricos, organizados y de alta calidad que permiten maximizar los resultados y minimizar los costos y los riesgos en el proceso de toma de decisiones. Además, permite:

- Automatización en los procesos de clasificación, identificación y búsqueda de contenido.
- Reasignación de especialistas en buscar información y generar conocimiento.
- Ubicación y aprovechamiento de información “perdida”, que un sistema experto puede conseguir y presentar en un menor tiempo.
- Aumento en la riqueza del ecosistema de datos.
- Producción de herramientas que puedan ser escaladas para procesos más avanzados, como la digitalización automática y la generación de contenido de manera semiautomática e incluso completamente automática una vez que el modelo esté cien por ciento entrenado.

- Acortar los tiempos desde la recepción de la información hasta disponibilidad al menor tiempo posible (años, meses, semanas, días, horas).

(Arango, Pretelt, & Osorio, 2021)

Por su parte Juan Martín Bulgheroni, vicepresidente de planificación y estrategia de operaciones de upstream en Pan American Energy, si resaltó la importancia de los tableros de control e indicadores para el monitoreo del cumplimiento de los objetivos de los proyectos. El directivo se refirió a las iniciativas relacionadas a transformación digital que están llevando adelante en su empresa. "¿Por qué hacemos la transformación? No solo la hacemos porque nos gusta la tecnología, sino que tenemos que generar valor." Para los distintos proyectos en curso, la empresa está solicitando indicadores claves de rendimiento muy puntuales respecto a lo que se va a lograr a través de los proyectos. "Lo que ocurre con este tipo de proyectos, es que a veces nos focalizamos en la tecnología en sí, y no en el valor que la misma debe generar" (Bulgheroni, 2021).

En la entrevista realizada a Raúl Bellomusto, se le consultó respecto a la capacidad de los tableros de control e indicadores con los que cuentan las empresas en Argentina, en cuanto a monitorear el cumplimiento de los objetivos de los proyectos. Bellomusto indicó: "Las empresas más grandes de la industria cuentan con tableros muy completos, con un seguimiento muy acabado. Tienen indicadores para la toma de decisiones, y permiten saber si los proyectos están en línea con los objetivos. En esto es muy importante la cultura de la organización. Si no está el procedimiento respaldado, la gestión de indicadores no se mantiene. Los colaboradores dejan de brindar la información necesaria para nutrirlos".

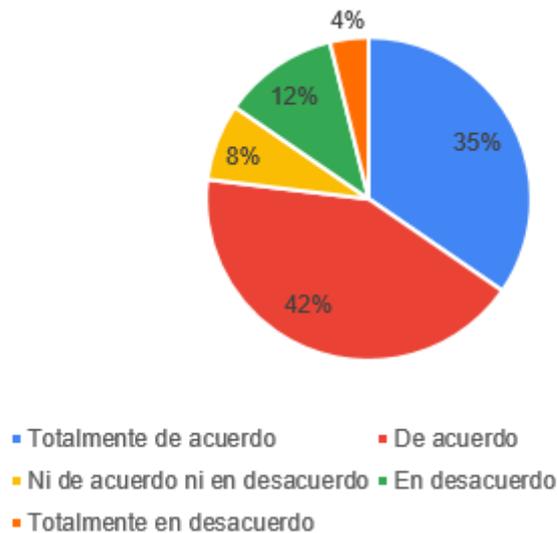
Ante la misma consulta, Pablo Zarbo afirmó lo siguiente: "Desde mi punto de vista los tableros e indicadores de las empresas cumplen con el objetivo propuesto, pero para explicar lo que pasó una vez terminado el proyecto. No vi en mi experiencia tableros predictivos. Si en general hay muchas herramientas de software para control y métricas. Se invierte mucho en esto en el sector. Es una de las pocas industrias que cuentan con equipos planificadores, con personas abocadas a la carga de datos para alimentar tableros de gestión".

Para Claudio Grajewer, en esta cuestión el tamaño de la empresa y sus proyectos es determinante: “Los tableros de control e indicadores dependen de cada empresa. Algunas organizaciones tienen un sistema de gestión bastante riguroso y estricto, con un tablero de control muy detallado. Otras se manejan más informalmente, e inclusive hay diferencias entre los tipos de proyectos. En una empresa de la industria del petróleo y el gas hay proyectos chicos, y también tenemos los megaproyectos. Las grandes empresas multinacionales del sector tienen carteras de proyectos muy importantes, y a nivel corporativo los controlan con tableros y sistemas reportadores rigurosos y estructurados, ya que tienen que medir comparativamente proyectos en todas partes del mundo. Se presta mucha atención a los proyectos grandes, y no tanto a los proyectos chicos, que pueden ser de hasta USD 5.000.000 cada uno. En algunos casos, los gerentes de proyectos arman sus propios tableros de control (en general para los proyectos chicos). Esto sirve para que cada gerente pueda estructurar la cartera de proyectos a su cargo, y comparar con negocios y proyectos similares. En el caso de empresas chicas, los criterios de gestión de proyectos son variables. Algunas los manejan en forma más artesanal, y otras son más estructuradas. Ciertas empresas tienen oficinas de gestión de proyectos, y otras no. Las empresas grandes dan pautas a seguir, modelos, plantillas. Entonces el director del proyecto arma la estructura de monitoreo en función de lo que fija la organización central”.

Resultados de la Encuesta y Análisis de los Hallazgos

La figura 20 representa los resultados de la encuesta. A los 26 encuestados se les consultó respecto a si los tableros de control e indicadores con los que cuenta la empresa permiten monitorear los proyectos en cuanto al cumplimiento de sus objetivos.

Figura 20 - Los tableros de control e indicadores con los que cuenta la empresa, permiten monitorear los proyectos en cuanto al cumplimiento de sus objetivos - 26 respuestas



Fuente: Encuesta

Al igual que en la pregunta anterior, los encuestados se mostraron a favor de esta afirmación. El 42% se manifestó “De acuerdo”, a los cuales se les suman aquellas personas que indicaron estar “Totalmente de acuerdo” (35%). Estas dos categorías totalizan el 77% de las respuestas, quedando un 23% para las categorías restantes: 8% de los encuestados indican estar “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, mientras que 12% responden estar “En desacuerdo” y 4% indicar estar “Totalmente en desacuerdo”.

De esta manera, también se verifica la Hipótesis 4: “Las empresas cuentan con tableros de control e indicadores establecidos a nivel organizacional, que les permiten monitorear los proyectos en cuanto al cumplimiento de sus objetivos”

Saudi Aramco desarrolló un tablero de control que le permite conocer el estado de cualquier proyecto en cualquier momento. En nuestro país, Pan American Energy da mucha importancia a los tableros de control e indicadores para el monitoreo del cumplimiento de los objetivos de los proyectos. Los expertos encuestados también verifican la existencia de tableros de control bien armados, especialmente en empresas y proyectos de gran tamaño. En adición a esto, es importante destacar que se han detectado casos significativos a nivel nacional e internacional, donde la prioridad del uso de los datos está mayormente focalizada en la operación, por sobre los proyectos.

6.6 Administración de los recursos y el talento

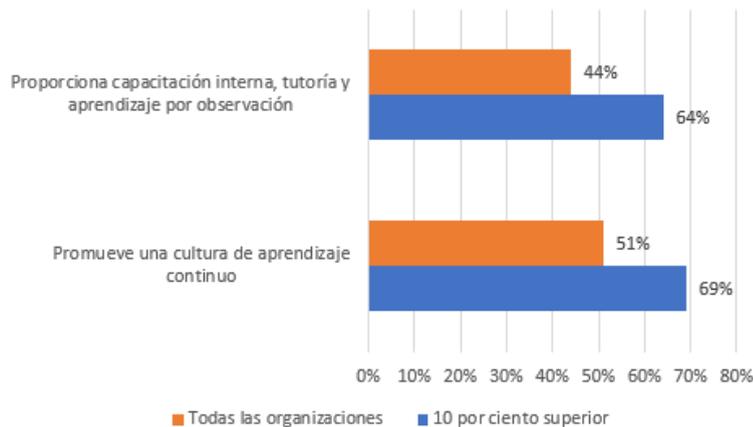
- Implementación de comunidades de práctica y/o centros de excelencia

Marco Internacional

En la encuesta global realizada en julio y agosto del 2021 por PMI y PwC, se les preguntó a los profesionales de dirección de proyectos que trabajaban en las PMO con qué frecuencia realizaban una serie de actividades vinculadas a la creación de valor. Mientras más frecuente sea la actividad, mayor será la madurez de la PMO. Se midieron los niveles de actividad comparándolos con 23 elementos específicos de madurez de las PMO en las siguientes cinco dimensiones: gobernanza, integración y alineación, procesos, tecnología y datos, y personas. Dentro de la dimensión de personas uno de los elementos de madurez de la PMO refiere a fortalecer el aprendizaje interno mediante la creación de comunidades de práctica y administración de conocimientos (Price Waterhouse Coopers; Project Management Institute, 2022).

La encuesta mencionada en el párrafo anterior, indicó que las empresas de alto rendimiento (el 10% superior, según el estudio) aprecian la importancia de crear capacidades ganadoras para obtener una ventaja competitiva. Apoyan el desarrollo de habilidades, ya que fomentan una mentalidad de aprendizaje en su organización. El 69 % promueve una cultura de aprendizaje continuo, mientras que el 64 % proporciona capacitación interna, tutoría y aprendizaje por observación. Los beneficios de este enfoque en el aprendizaje continuo y la mejora de las habilidades son claros: las empresas de alto rendimiento experimentan menos obstáculos en la atracción y la retención de talento en relación con sus pares. Pero todavía queda mucho más por hacer. Estas empresas aún enfrentan una amplia gama de barreras en el desarrollo de capacidades de dirección de proyectos; por ejemplo, puede que la capacitación no esté alineada con la estrategia organizacional y no sea lo suficientemente atractiva (Price Waterhouse Coopers; Project Management Institute, 2022).

Figura 21 – Capacitación y cultura de aprendizaje



Fuente: Madurez de la PMO, Lecciones del nivel superior global (Price Waterhouse Coopers; Project Management Institute, 2022).

Olusola Olubadejo, es gerente de proyectos en TechnipFMC una compañía global de petróleo y gas. Olusola escribió un artículo donde se refiere a las deficiencias en cuanto a la formación en gestión de proyectos en África. "Comencé como ingeniero, pero crecí en mi profesión al obtener la certificación Project Management Professional (PMP)® y un título de MBA. De esta manera mejoraron mis capacidades de liderazgo y mis habilidades con las personas. Por supuesto, promover la educación profesional requiere tiempo y dinero. He tenido que autofinanciar la mayor parte de la formación en gestión de proyectos que he recibido; esto es común entre mis colegas". ¿Qué se debe hacer ante la falta de capacitación en la región? Para empezar, se necesitan más cursos de gestión de proyectos en instituciones terciarias en los países africanos productores de petróleo, como Mozambique, Ghana y Kenia. Las organizaciones multinacionales de petróleo y gas podrían abordar el problema por sí mismas apoyando directamente la capacitación de gerentes de proyectos en los proveedores de servicios locales que contratan en la región. Las corporaciones con oficinas en África tienen centros de capacitación en lugares como Estados Unidos, Europa y Canadá. ¿Por qué no establecer estos centros en África y hacerlos accesibles y asequibles para el personal africano? Como mínimo, las opciones de capacitación a distancia deben estar ampliamente disponibles para los aspirantes a gerentes de proyectos en la región (Olubadejo, 2017).

En Saudi Aramco, la oficina de gestión de proyectos cumple las funciones de un centro de excelencia para cultivar el talento. Los gerentes de proyectos son enviados desde sus departamentos para adquirir habilidades de gestión de proyectos. En un artículo

publicado en PM Network , Motaz Al-Mashouk, gerente general de gestión de proyectos, comenta que “los gerentes regresan a sus sectores con el conocimiento de todas las prácticas y una apreciación de todos los procedimientos y estándares que se deben cumplir. Como centro de excelencia, la Oficina de Proyectos es fundamental en el desarrollo de talento en Saudi Aramco". (Gantz, 2020)

El mencionado artículo también aborda en detalle la función de gestión del talento de la oficina de gestión de proyectos. La misma evalúa las competencias y habilidades requeridas y crea los planes de desarrollo para cada profesional. Dichos planes fomentan el potencial de liderazgo a través de asignaciones, metas ambiciosas, programas de mentores, opciones de autodesarrollo y obtención de certificaciones. La certificación más común que posee el personal de Saudi Aramco es Project Management Professional (PMP) ®. En 2019, la mitad de los 230 directores de proyectos tenían la certificación, en comparación con el 35 por ciento del año anterior. El objetivo final es que todo el personal obtenga la certificación. Ahmad Al-Sa'adi, vicepresidente senior de servicios técnicos, afirma que “atraemos al mejor talento del mundo y nos esforzamos por asegurarnos de que se mantenga actualizado. Siempre nos aseguramos de que obtengan la mejor certificación. La certificación PMP es uno de los imprescindibles para nuestros jóvenes talentos". (Gantz, 2020)

Black & Veatch es una empresa norteamericana que trabaja en importantes proyectos en la industria del petróleo y del gas. La organización lleva más de una década poniendo en marcha su estrategia de incubadora de talentos locales en China. Con su crecimiento económico explosivo, el país tiene una gran demanda de proyectos energéticos. Sin embargo, sigue siendo un lugar particularmente difícil para que un extranjero administre proyectos debido a los desafíos idiomáticos y culturales. En respuesta, Black & Veatch se está enfocando en preparar a jóvenes gerentes de proyectos locales para roles de liderazgo. “Si podemos combinar el estilo Black & Veatch con el estilo chino, podemos administrar estos proyectos de manera más efectiva”, dice John Gustke, director general en Asia de Black & Veatch. Shan Zhiqiang es uno de esos gerentes de proyectos chinos prometedores. Ingeniero capacitado, se unió a la oficina de Beijing de la compañía en 2004 como ingeniero de proyectos, y se abrió camino hasta convertirse en gerente de proyectos en 2013. En el camino, Black & Veatch le proporcionó mentores de la oficina central y lo inscribió en capacitación en gestión de proyectos. Participó de un programa en línea ofrecido por la compañía, y de un programa presencial en Beijing. “Estas

experiencias fueron cruciales para brindarme conocimientos básicos en gestión de proyectos y mejores prácticas internacionales”, dice Shan Zhiqiang (Fister Gale S. , 2015).

En su conferencia relativa a la agilidad organizacional en la industria del petróleo y del gas, Graciela Barcenás compartió experiencias de las cuales actualmente es testigo en su práctica profesional. La ejecutiva mexicana especialista en proyectos en dicha industria, se refirió a la importancia de la generación de espacios para el aprendizaje continuo en las organizaciones. Hoy existen desafíos asociados a como aceleramos el aprendizaje que requiere esta industria, sobre todo considerando los nuevos ambientes colaborativos. La especialista resaltó la necesidad de fortalecer la integración y colaboración de equipos técnicos, células de trabajo y comunidades de práctica profesional. "Si bien es cierto que cuando empezamos a trabajar en los nuevos entornos ágiles creamos las células de trabajo, estas luego por sí mismas dejan de trabajar de forma colaborativa. ¿Entonces cómo hacer que esa colaboración se siga dando inclusive cuando nosotros ya no estemos en ciertos proyectos como líderes?" (Barcenás, 2021)

El PMI desarrolla comunidades de interés a nivel global. Su capítulo de México indica lo siguiente en su sitio web: "Alineado con los objetivos estratégicos del PMI global y el capítulo México, se reconoce la necesidad de desarrollar la comunidad de práctica ágil, que contribuya a las metas del capítulo México a través del desarrollo de una comunidad de práctica que difunda los beneficios de la agilidad, promueva la certificación de profesionales y fomente la mentalidad, cultura y aplicación de prácticas ágiles para la consecución de objetivos estratégicos a empresas, agentes de cambio, organizaciones y sociedad en general. Los beneficios de la participación en esta comunidad para los miembros se detallan a continuación: desarrollo profesional, eventos locales, charlas, seminarios en línea, talleres, sentido de pertenencia y conexión con una comunidad ágil, guía en la preparación de certificaciones ágiles del PMI” (Project Management Institute, 2022).

Análisis de Situación en Argentina

La petrolera GeoPark, que concentra sus desarrollos en activos convencionales en la cuenca neuquina, capacitó a jóvenes de nivel secundario sobre riesgos ocultos detrás de

la tecnología. La firma también coordinó un encuentro virtual en el que se capacitó a docentes de escuelas primarias de Cutral Co y Plaza Huincul sobre ciberseguridad. Estas actividades se llevaron a cabo en el marco de la estrategia de gestión social que impulsa GeoPark a través de la cual se realizan proyectos y actividades educativas en las comunidades cercanas en las que opera “con el compromiso de seguir siendo el vecino y aliado preferido a partir de una relación sustentable de aprendizaje y beneficio mutuo” (Diario Río Negro, 2020).

La compañía de exploración y producción de hidrocarburos Petróleos Sudamericanos, firmó un convenio con la Universidad Nacional de Río Negro para que los estudiantes de carreras afines a la industria realicen pasantías. El convenio se rubricó en el marco de la Ley 4818 de renegociación de áreas hidrocarburíferas y forma parte de las acciones que realiza la firma a través de su política de responsabilidad social empresarial. “Inmersa en un contexto global complejo y atravesando las problemáticas que presenta nuestro país, con esta acción, Petróleos Sudamericanos continúa focalizando sus acciones de cara al futuro”, expresaron desde la petrolera. “Para nosotros la educación es un valor fundamental y una herramienta clave para el desarrollo y el crecimiento de cualquier individuo, y estas pasantías son nuestra manera de demostrar a la sociedad y a la provincia de Río Negro nuestro compromiso y la inversión en nuestro futuro compartido como la provincia y su sociedad”, señaló el gerente general de Petróleos Sudamericanos (Diario Río Negro, 2020).

Ante los desafíos de la industria y el contexto actual, Pan American Energy se encontró con la necesidad de proveer un medio adecuado para la adquisición rápida de los conocimientos de sus colaboradores. El objetivo era generar una nueva experiencia de aprendizaje con tecnología disponible y de fácil acceso. Se buscó contar con diversidad de canales y formatos de aprendizaje, mapeos de contenidos asociados a competencias, y acceso en tiempo real a referentes técnicos. María Victoria Traverso, gerente de talento, participó del proyecto para rediseñar la experiencia de aprendizaje de la empresa. “La mejor forma de crear esto es a partir de una célula. Convocamos al negocio para diseñar en conjunto esta experiencia de aprendizaje. Actualmente contamos con una universidad corporativa que se llama Energy Learning Center, pero sabíamos que teníamos una oportunidad de empezar a mirar esta universidad de forma diferente”. La nueva plataforma se centra en el rol de la persona, los requisitos para su trabajo, sus intereses y competencias. Considera también las interacciones (a quien sigo,

recomendaciones) y algoritmos (tendencias en la organización, contenidos utilizados por colaboradores con características similares). De esta manera se ha generado una plataforma de aprendizaje que integra contenido de más de 250.000 cursos, y más de 4 millones de micro cursos de 1200 proveedores (Traverso & Zoco, 2021)

Entendiendo que la digitalización de la compañía no es algo que nace de las áreas de tecnología, sino que se gesta en toda la organización, Pan American Energy también se propuso como objetivo buscar plataformas que le permitan a los usuarios desarrollar aplicaciones sin necesidad de pasar por el área de sistemas. De esta manera los usuarios logran digitalizar sus procesos y hacer más eficiente su trabajo. “Como beneficios de esta iniciativa que nos propusimos, buscamos incrementar la autogestión de los usuarios. Que no solo consuman aplicaciones, sino que también las produzcan.” dijo Adrián Callejón. También se buscó incrementar la agilidad, ya que los usuarios adquieren capacidades para resolver sus necesidades rápidamente. Se logró evitar que el área de sistemas sea un cuello de botella que frene las necesidades de la compañía, así como empezar a desarrollar capacidades digitales y analíticas dentro de la organización. A partir de la implementación de la plataforma tecnológica, comenzaron el armado de una comunidad de práctica que se pueda autogestionar para resolver las necesidades de digitalización de los usuarios. Se seleccionaron personas de distintas áreas, buscando que tuvieran afinidad con la tecnología, para formar la comunidad. Su principal objetivo era generar conocimiento, compartir logros, y poner a prueba las plataformas en el contexto de la organización. Se realizó una capacitación inicial de las funcionalidades de la plataforma, y se está planificando un segundo entrenamiento para profundizar los principales temas. Se creó un equipo en la plataforma Microsoft Teams, para dar un espacio a la comunidad y compartir información. Lo que se empieza a lograr es una red de contactos, con retroalimentación, rompiendo la dependencia de los especialistas del área de tecnología. Actualmente la comunidad la forman 80 personas. En el marco de la misma se han desplegado 3 aplicaciones, y hay 14 más en desarrollo. Si bien no todos los integrantes participan en forma activa, la actividad es constante. Se plantean desafíos y problemáticas para el uso de la plataforma y la puesta en práctica de los conocimientos. Un próximo paso será promocionar las aplicaciones ya desarrolladas, mostrando los resultados y beneficios. Se hará una comunicación para el lanzamiento a toda la compañía, buscando aumentar las inscripciones a la comunidad (Usoz, Callejón, & Córdoba, 2021).

Con respecto a la implementación de comunidades de práctica y/o centros de excelencia en empresas del sector en Argentina, Raúl Bellomusto indicó lo siguiente: “El PMI, en su capítulo de Buenos Aires, forma y difunde comunidades de práctica desde hace varios años. La Cámara Argentina de Ingenieros (CAI) me invitó a participar en un grupo multidisciplinario. Ellos convocaron al PMI para trabajar en conceptos de dirección de proyectos. La CAI tiene grupos relacionados con la gestión de proyectos, cuyo objetivo es encontrar una metodología promedio que pueda ser aplicada a la mayor parte de las obras de ingeniería que se hagan en el país. Dentro de las empresas esto ya es más difícil. Se ve el armado de grupos y mesas de trabajo, pero no procesos culturales que vayan en la dirección que aplican el PMI y el CAI. En casos puntuales puede ser que se necesite la formación de algún grupo interdisciplinario, y que luego termine siendo un ente consultor del proyecto. Pero por lo general, todo realmente depende del director del proyecto”.

Ana María Rodríguez, presidenta del PMI Capítulo Buenos Aires, comentó en la página web de la institución: “Las comunidades de interés son espacios que trabajan ejes temáticos, en la que los conferencistas comparten sus experiencias profesionales y recomendaciones sobre sus temas de dominio. De esta forma, nuestros miembros pueden elegir aprender de temas tan diversos como riesgos, construcción, agilidad. También cuentan con nuestra comunidad de habilidades blandas, o la de liderazgo femenino, que busca dar herramientas a las mujeres para que se empoderen y se animen a crecer hacia roles de liderazgo. También hay espacios para quienes entran a esta profesión, en la Comunidad de next- gen. Y muchísimas comunidades más. Lo más importante que quiero resaltar es que son espacios donde hay muchísimo conocimiento compartido. Aprender de cero es difícil, inventar todos el camino más aún. Los espacios de charlas de apoyo a la certificación tienen ese mismo espíritu de generosidad al compartir conocimiento. Los conferencistas cuentan cómo les fue, que les sirvió para prepararse para certificar, qué material de estudio les es de más utilidad, las motivaciones para tomar una certificación. Son siempre super motivantes” (Project Management Institute, 2022).

En la entrevista a Pablo Zarbo, se le consultó respecto a la existencia de comunidades de práctica y/o centros de excelencia para fomentar el desarrollo de los colaboradores abocados a la gestión de proyectos. “En general esto se vincula a la orientación que le da el implementador que lleva a cabo el proyecto, o la iniciativa de agilidad. Los casos

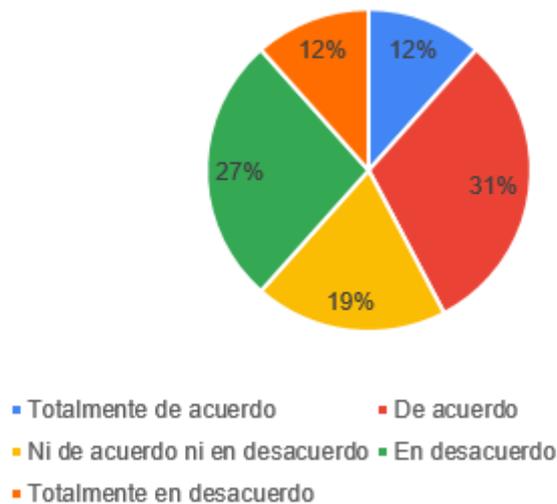
más comunes no empiezan en la formación de un centro de excelencia, salvo que ya haya una experiencia en casa matriz. En estos casos se está replicando una experiencia ya probada. Si la comunidad o el centro de excelencia no viene ya diseñado, termina siendo una consecuencia de la implementación de la práctica. Se arman los equipos y luego se forma un centro de excelencia o estructura similar, que puede tener diversos nombres. Inclusive modelo de gobierno. Comunidad de práctica se utiliza más para las especialidades: experiencia de usuario, scrum master, dueño de producto. Pueden ser más transversales. Cuando acompañamos implementaciones, tratamos de que estas iniciativas no empiecen por el área. En estos casos se confunde la intención de la iniciativa, se usan más para posicionarse internamente en la organización. Cuando lo que se arma no es un área, sino un equipo multitarea, entonces se le da otra legitimidad”.

Respecto al mismo tema, Claudio Grajewer comentó: “Desde hace muchos años, existen comunidades de práctica donde se comparten experiencias, lecciones aprendidas, y se forman profesionales. Las empresas multinacionales comparten experiencias entre sus distintas filiales. Las empresas más chicas lo hacen a través de organizaciones como el IAPG, que facilitan los entornos para compartir experiencias. Por ejemplo, hay mucho intercambio de experiencias respecto a vaca muerta, siempre con algún organismo independiente que lo centralice. También estos entes organizan congresos y eventos para compartir información”.

Resultados de la Encuesta y Análisis de los Hallazgos

La figura 22 representa los resultados de la encuesta. A los 26 encuestados se les consultó respecto a si la organización en la cual trabajan dispone de comunidades de práctica y/o centros de excelencia para fomentar el desarrollo de los colaboradores abocados a la gestión de proyectos.

Figura 22 - La organización dispone de comunidades de práctica y/o centros de excelencia para fomentar el desarrollo de los colaboradores abocados a la gestión de proyectos- 26 respuestas



Fuente: Encuesta

Se visualiza una interesante dispersión en las respuestas a esta pregunta. La mayor cantidad de encuestados se manifestó “De acuerdo” con esta afirmación (31%), a los cuales se les suman aquellas personas que indicaron estar “Totalmente de acuerdo” (12%). Por otro lado, en proporción casi similar los encuestados indicaron estar “En desacuerdo” (27%), y “Totalmente en desacuerdo” (12%). Asimismo, es bastante considerable el porcentaje de encuestados que indicó no estar “Ni de acuerdo ni en desacuerdo” (19%)

De esta manera, los hallazgos no permiten validar la hipótesis 5: “Las empresas implementan comunidades específicas para fomentar el desarrollo de los recursos humanos abocados a la gestión de los proyectos e iniciativas”

En base a los hallazgos, se puede afirmar que las empresas otorgan importancia al aprendizaje. En gran cantidad de empresas argentinas, se fomentan actividades relacionadas con la capacitación y formación, tanto de los colaboradores internos de la empresa, como en programas de colaboración con las comunidades y el ambiente que las rodea.

Empresas como Pan American Energy invierten en tecnología para generar nuevas experiencias de aprendizaje, y como parte de su evolución hacia las metodologías

ágiles, comienzan a generar espacios para la creación de comunidades de aprendizaje. Según Claudio Grajewer, esta es una práctica establecida en las empresas de la industria del petróleo y del gas. Raúl Bellomusto menciona la labor del PMI y el CAI, entidades que desde hace varios años gestionan comunidades de práctica para fomentar el intercambio entre profesionales del sector.

Se han detectado casos, principalmente en el exterior, de formación de centros de excelencia, fomentados generalmente por las oficinas de gestión de proyectos de las grandes empresas del sector. Estas estructuras colaboran en el desarrollo del talento de los colaboradores que trabajan en la gestión de proyectos. Las empresas multinacionales trasladan estas experiencias a sus oficinas en todo el mundo, incluido nuestro país.

Si bien no faltan casos, es claro que todavía falta mucho camino para recorrer, ya que no pocas empresas, tanto en nuestro país como en el mundo, no cuentan aún con comunidades de práctica y centros de excelencia para fomentar el desarrollo de los colaboradores abocados a la gestión de proyectos.

- Establecimiento de responsabilidades individuales para los proyectos

Marco Internacional

En su conferencia llevada a cabo en un evento de PMI, Graciela Barcenás se refirió a modelos dinámicos de equipos de trabajo. La ejecutiva explicó como una estrategia integral de talento complementa la estructura jerárquica con modelos colaborativos, propiciando la movilidad en roles y "organizaciones como organismos". En estas nuevas estructuras, al igual que en las jerárquicas, es importante la formalización de los roles. Se los debe definir y describir detallando claramente sus responsabilidades, y en que procesos de negocios actúan. De esta manera, se tendrá claridad de las actividades en las que deberá participar dentro de los procesos. Es necesario dar a conocer por los canales formales de la organización la definición de estas responsabilidades. (Barcenás, 2021)

Una organización ágil comprende redes de equipos empoderados, que operan con altos estándares de alineación, responsabilidad, experiencia, transparencia y colaboración. Las organizaciones ágiles aseguran roles claros y responsables para que las personas

puedan interactuar en toda la organización y centrarse en hacer el trabajo, en lugar de perder tiempo y energía debido a roles poco claros o duplicados, o la necesidad de esperar aprobaciones del gerente. Las personas abordan de manera proactiva e inmediata cualquier falta de claridad sobre los roles entre sí, y tratan los roles y las personas como entidades separadas. Los roles pueden ser compartidos y las personas pueden tener múltiples roles. Como las células de un organismo, los componentes básicos de las organizaciones ágiles son pequeñas células de rendimiento adecuadas para su propósito. Estas células de rendimiento suelen tener autonomía y rendición de cuentas, son multidisciplinarias, se ensamblan (y disuelven) rápidamente y están claramente enfocadas en actividades específicas de creación de valor y resultados. Pueden estar compuestas por grupos de individuos, o redes de personas que trabajan por separado, pero de manera coordinada (Wouter Aghina, 2017).

Un informe de la consultora McKinsey, se refiere al impacto de la agilidad en los equipos de trabajo y sus responsabilidades. El mismo menciona que algunas empresas reorientan su modelo operativo hacia equipos autogestionados. “Operaciones, una variedad de disciplinas de ingeniería, y mantenimiento trabajan en conjunto para maximizar el tiempo de utilización y la producción, tanto para plataformas de petróleo, trituradoras en minas o equipamiento de plantas de productos químicos. Sin embargo, los integrantes de estos equipos están habituados a buscar culpables cuando algo sale mal – su lealtad a su especialidad es superior a la que se tiene a las operaciones en conjunto. También utilizan indicadores claves de desempeño diferentes: planeación del mantenimiento tiene incentivos para planificar bien, los técnicos para ejecutar los planes, y así sucesivamente. ¿Por qué entonces no poner a todos estos empleados en un mismo equipo encargado de un activo determinado y proveerles incentivos comunes para aumentar la producción, reducir costos y eliminar los incidentes de seguridad?” (Handscomb, 2019)

El mismo informe, hace hincapié en las responsabilidades de los grupos como un conjunto. “Adicionalmente a los beneficios en el desempeño, los métodos de trabajo ágiles tienen un enorme potencial para mejorar la experiencia de los empleados. Al promover jerarquías más horizontales, ciclos de aprendizaje más rápidos y responsabilidad total por el producto final, las metodologías ágiles pueden ser la clave para reavivar la pasión por las industrias tradicionales en las nuevas generaciones” (Handscomb, 2019).

Los activos de producción de una compañía petrolera europea en el Mar del Norte habían experimentado retrasos de la producción de 10 mil barriles equivalentes (BOE, por su sigla en inglés) diarios debido a problemas con el sistema de reinyección de agua de producción (PWRI). Un nuevo “squad” (equipo de trabajo pequeño, autónomo y multidisciplinario) multifuncional de gestión de la producción identificó limitaciones en el proceso y también oportunidades para aumentar la capacidad del sistema, sumar producción y optimizar las pruebas de pozos. En estrecha colaboración con el equipo offshore (búsqueda y producción de petróleo y gas realizada mar adentro), el squad logró acelerar la toma de decisiones. El resultado fue un incremento de 3.000 BOE diarios en solo dos semanas. Las prácticas ágiles también pueden usarse en planeación. La misma petrolera europea enfrentaba además un desafío de producción en 2022 para acelerar la ejecución de pozos. En el pasado, este trabajo habría sido realizado en múltiples partes de la organización con numerosos equipos, traspasos e interdependencias. Bajo el nuevo modelo ágil, las unidades de ingeniería de suelos y de pozos formaron un único squad con un objetivo común: optimizar la gestión de reservorios y la ejecución de proyectos. En apenas diez días, el equipo logró aumentar la entrega de pozos un 69 por ciento, de 19,7 mbd (miles de barriles diarios) a 33 mbd (Lavkesh Garg, 2022).

British Petroleum recortó USD 60 millones de costos logísticos en Azerbaiyán al establecer un equipo multidisciplinario para optimizar los controles de embarcaciones. Otro equipo de similares características logró reducir los costos de capital de un nuevo proyecto en la fase previa a la decisión de inversión final por un valor de USD 1.000 millones. La compañía ya entrenó a más de 3.000 empleados en técnicas Scrum. Otra organización líder en petróleo y gas convirtió a su organización de línea basada en una rígida disciplina en una serie de equipos ágiles multifuncionales, que ayudaron a disminuir los gastos de mantenimiento el 40 por ciento (Handscorn, 2019).

Otra importante compañía petrolera europea redefinió completamente su proceso de ejecución de nuevos pozos utilizando principios ágiles, y redujo la cantidad de etapas de decisión de cinco a tres, además de reemplazar un abordaje en cascada por una metodología ágil. De esta manera recortó el número de decisiones claves a tomar a la mitad, de 18 a 9. Todo esto era aplicable a la manera de concebir el concepto, el diseño y la entrega. El impacto fue palpable: la compañía minimizó los efectos de los cambios, tomó decisiones más rápidas y correctas, y la organización mantuvo su flexibilidad para

adaptarse en cada región y equipo sin afectar el proceso paralelo de planeación de la ejecución. Esta forma de trabajar generó productos en lugar de documentos, aportando claridad, alineando las expectativas y estableciendo relaciones claras con otras interfaces clave (finanzas, operaciones, seguridad y compras) (Lavkesh Garg, 2022).

Análisis de Situación en Argentina

La agilidad de gestión implica minimizar los tiempos de escalamiento y cascadeo a lo largo de la jerarquía y para lograrlo se debe asegurar una combinación de tres herramientas de gestión sumamente efectivas:

a) Equipos ágiles: la capacidad de decisión claramente centralizada -y no diseminada por la organización- ayudará a ganar en eficiencia. Sin embargo, cuando se trata de tiempo crítico, esta centralización destruye nuestra capacidad de respuesta. De allí que resulte fundamental empoderar equipos multifuncionales con poder de decisión para reducir drásticamente los tiempos de respuesta y asegurar un mayor impacto en la gestión local. Pero, para que estos equipos funcionen, se los deberá dotar de metodologías ágiles de decisión, que aseguren no solo su velocidad, sino también la calidad y confiabilidad necesaria de su gestión.

b) Roles ágiles: los equipos ágiles traerán a la organización ambigüedad sobre quién decide qué, cómo y cuándo. La clarificación de su participación en el proceso de decisión será crítica para permitir la interacción eficiente con el resto de la organización.

c) Rutinas ágiles: el esquema tradicional de reuniones rara vez permite tomar decisiones rápidas. Por el contrario, carga las agendas, diluye las responsabilidades y demora las decisiones. Instalar rutinas ágiles requerirá limpiar los procesos de encuentros innecesarios, redefinir quién participará de cada uno y establecer pautas estructuradas de preparación y desarrollo de estas reuniones. Un sistema ágil de encuentros podría reducir a la mitad el tiempo requerido en ellos y duplicar, así, la cantidad de decisiones tomadas por una organización. (Francese, 2019)

La consultora Kleer ayudó a implementar una estrategia de agilidad organizacional en YPF. Los equipos consiguieron transformar su forma de trabajo con resultados asombrosos. Además de resultados de negocio, la intervención de Kleer ayudó a

desarrollar una dinámica que hoy le permite al área de suministros continuar con el proceso iniciado y que la transformación ágil se expanda. Algunos resultados destacados:

- Mayor involucramiento de todas las partes para lograr un objetivo común.
- Sensible disminución del trabajo en silos dentro de los equipos.
- Fuerte impacto en otras áreas de la compañía.
- Mayor involucramiento de los equipos con sus clientes internos de YPF, y mejora en la relación con proveedores externos.
- Ahorro potencial de más de 260 millones de dólares.

Kleer llevó a cabo también en YPF, una serie de capacitaciones orientadas a enfoques colaborativos en equipos de trabajo. Algunos de los participantes dieron su testimonio. "Las formas de trabajo ágiles impulsan la búsqueda de valor a través de la innovación. Buscar hacer las cosas que hacemos de diferentes maneras, para obtener diferentes resultados. Siempre de forma positiva (Agustín Blanco)". "Estamos aprendiendo a aprender de otra manera. En gran medida, si lo pensamos en el día a día, el cambio más grande tiene que ver con que antes al venir a trabajar pensaba que tareas debo realizar, y ahora me enfoco en donde voy a agregar más valor (Natalia Bianotti)". "El mayor desafío que enfrento YPF es que, al ser una organización tan grande, necesitaba generar resultados asociados a la dinámica de interacción entre sus áreas, las cuales funcionaban como islas. Necesitaba vincularlas a todas en una forma que permitiera generar resultados, agregando valor y en forma muy rápida (Esteban Cirone)" (Kleer.la, 2020)

Los enfoques de trabajo colaborativos han dado muy buenos resultados a Vista, la compañía que preside Miguel Galuccio. La empresa logró un incremento interanual en sus reservas probadas estimadas y certificadas de petróleo y gas del 42%, totalizando 181.6 millones de barriles de petróleo equivalente al 31 de diciembre de 2021. Su modelo de negocio basado en la agilidad, la eficiencia y la sustentabilidad, es liderado por un equipo de expertos en el desarrollo de activos no convencionales. "Esto constituye un logro sobresaliente de nuestro equipo operativo, al tiempo que continuamos probando la calidad de nuestro modelo en Vaca Muerta y nuestra habilidad para generar orgánicamente un crecimiento rentable", comentó Miguel Galuccio, presidente y CEO de Vista (Ambito.com, 2022).

En su experiencia profesional, Raúl Bellomusto se relacionó con organizaciones que utilizan enfoques de trabajo colaborativos, con foco en el valor para los proyectos. “Actualmente como consultor estoy siendo convocado mucho más por trabajos relacionados con agilidad, que con metodologías tradicionales. Todavía hay muchos que ven la agilidad como algo de moda, y sienten la obligación de utilizarla. No se ponen a analizar los objetivos del proyecto, y aplican agilidad cuando claramente lo que se necesitaba era un enfoque predictivo. Hay oportunidades de que la agilidad penetre en todos lados, pero no como una imposición como se ve en muchas organizaciones hasta ahora. En la industria del petróleo y del gas existe un lenguaje y una metodología de gestión de proyectos muy alineada con el sector, en la cual la agilidad todavía tiene mucho terreno por ganar. Con respecto a las responsabilidades individuales, estas tienden a diluirse. La agilidad nos lleva a trabajar en equipos chicos, multidisciplinarios, autogestionados, y a movernos en bloque. Entonces en el día a día, si la responsabilidad tiende a ser colectiva, finalmente termina siendo de nadie.”

En la entrevista a Pablo Zarbo, se le consultó respecto a si las empresas establecen claramente responsabilidades individuales para los colaboradores que trabajan en proyectos: “Tenemos dos vertientes. En general en empresas de la industria del petróleo y del gas, debido a que están acostumbrados a manejar proyectos de envergadura, que requieren una formalización, están más cerca de definir los roles y las responsabilidades. Es parte del esquema predictivo de gestión de proyectos, que se utiliza mucho en el sector. Primero construyen el rol, y luego lo implementan. Las empresas que no trabajan de esta forma hacen el proceso inverso. Primero arrancan el proyecto, y luego definen el rol y la responsabilidad. Si queremos que el modelo de gobierno sea sostenible, hay que identificar claramente qué individuo va a cumplir qué rol y qué características tiene el rol, independientemente del individuo. También cuál es la responsabilidad de ese rol (sin mezclar la persona con el rol). Siempre recomendamos ser claros en la definición de roles y responsabilidades. En la industria del petróleo y del gas, están acostumbrados a formalizar roles y responsabilidades”.

Con respecto al mismo tema, Fabián Akselrad indicó: “No se establecen claramente las responsabilidades para los colaboradores que trabajan en proyectos. Hay muchas organizaciones donde el líder del proyecto es un especialista en las tareas específicas de la industria (un reservorista, por ejemplo). Este líder debe hacerse cargo del proyecto y gestionar con cada uno de los departamentos su involucramiento, ya que no se conforma

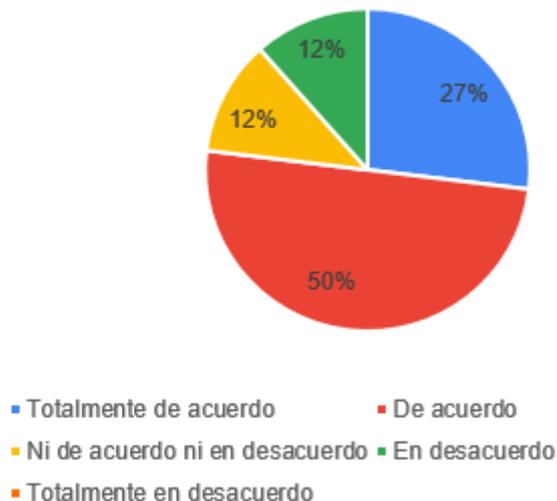
un equipo de proyecto, o si se conforma no se le otorga la autoridad necesaria a este líder”.

Por su parte, Claudio Grajewer comentó: “Con respecto a las responsabilidades, todo depende de las organizaciones y los equipos. Hay proyectos bien gestionados, con roles claramente definidos. Esto no depende necesariamente del tamaño de las empresas. Hay empresas chicas muy bien gestionadas y eficientes, que manejan los proyectos de manera muy dinámica, inclusive sin sistemas de gestión de proyectos. Generalmente la diferencia la hace el director del proyecto y el equipo del proyecto”.

Resultados de la Encuesta y Análisis de los Hallazgos

La figura 23 representa los resultados de la encuesta. A los 26 encuestados se les consultó respecto a si la empresa establece claramente responsabilidades individuales para los colaboradores que trabajan en proyectos.

Figura 23 - La empresa establece claramente responsabilidades individuales para los colaboradores que trabajan en proyectos- 26 respuestas



Fuente: Encuesta

En su mayoría, los encuestados se mostraron a favor de esta afirmación. El 50% se manifestó “De acuerdo”, a los cuales se les suman aquellas personas que indicaron estar

“Totalmente de acuerdo” (27%). Estas dos categorías totalizan el 77% de las respuestas, quedando un 23% para las categorías restantes. 12% de los encuestados indican estar “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, mientras que el mismo porcentaje responde estar “En desacuerdo”. No hubo respuestas para la categoría “Totalmente en desacuerdo”.

Al igual que para las hipótesis 3 y 4, los resultados de la encuesta parecen ser decisivos para la hipótesis 6, aunque en este caso refutándola, ya que la misma afirma que “Si bien las empresas determinan roles y responsabilidades, estos no se establecen claramente para los colaboradores que trabajan en proyectos”

A nivel internacional, se han encontrado casos de éxito en la aplicación de modelos colaborativos. Por lo general, los mismos detallan con claridad los roles y sus responsabilidades. Casos como el mencionado en British Petroleum lo demuestran. En la Argentina, estos modelos se ven en empresas como YPF y Vista.

Sin embargo, en línea contraria a los resultados de la encuesta, algunos de los especialistas entrevistados arrojan dudas sobre la veracidad de la hipótesis. Akselrad y Bellomusto creen que no se establecen claramente las responsabilidades para los colaboradores que trabajan en proyectos.

8. Conclusiones

Este estudio ha ensayado un acercamiento inicial al estado actual de madurez en empresas del sector del petróleo y del gas de la Argentina. Tomando como base los conceptos del modelo P3M3, la perspectiva de gobernabilidad organizacional es la que mejor refleja los objetivos de la investigación a través de sus atributos, los cuales se relacionan directamente con las tres variables definidas para el trabajo. De esta manera podemos delinear las siguientes conclusiones:

7.1 Estandarización en la gestión de proyectos

Con respecto a esta variable, un nivel 2 (repetible) de madurez parece estar logrado, ya que alcanzar el mismo asegura que cada proyecto se ejecuta con sus propios procesos y procedimientos. Un nivel 3 (definido) implica tener procesos y procedimientos propios y centralizados, pudiendo otorgar una cierta flexibilidad a las iniciativas dentro del proyecto.

Se ha podido verificar que las empresas efectivamente cuentan con estándares organizacionales definidos, principalmente basados en PMI. Esto lo demuestran hallazgos relevantes de empresas a nivel nacional. Si bien algunas de estas organizaciones los aplican en forma similar y consistente en todos sus proyectos, en otras no puede afirmarse expresamente su generalización a toda la organización. Los especialistas consultados y los resultados de la encuesta tampoco son contundentes respecto a la aplicación de los estándares a nivel organizacional.

Algo similar ocurre con la uniformidad de los procedimientos para evaluar el desempeño de los proyectos. Más allá de la existencia y difusión de los procedimientos, no podemos afirmar que sean similares y brinden la misma información en todos los proyectos de las organizaciones. Estos generalmente difieren según las áreas en las empresas. La madurez no es igual en todos los departamentos o gerencias, y esto se refleja en los procedimientos y métricas utilizadas.

De esta manera, se detecta una oportunidad de mejora para las empresas, en cuanto a seguir recorriendo un camino hacia la centralización de los estándares y los

procedimientos, de manera de hacerlos más consistentes y uniformes a nivel organizacional.

7.2 Alineamiento de los proyectos con la estrategia organizacional

Si bien algunos de los expertos consultados plantean dudas en relación con esta variable, un nivel 3 (definido), aparenta estar logrado.

En el plano internacional, y también a nivel nacional, la definición clara de los objetivos de los proyectos es una realidad. Los mismos se definen en línea con la estrategia organizacional, y con foco en la obtención del mayor valor posible para el negocio. Se han podido encontrar casos a nivel internacional, al igual que en nuestro país. Planteados los objetivos estratégicos, las empresas pueden desarrollar los casos de negocios necesarios para encarar sus proyectos

Si bien se han detectado casos significativos a nivel nacional e internacional, donde la prioridad del uso de los datos está mayormente focalizada en la operación, se ha podido verificar la importancia de los tableros de control e indicadores para el monitoreo del cumplimiento de los objetivos de los proyectos.

Con vistas a un nivel 4 (administrado) de madurez, se pueden encarar oportunidades de mejora, tales como hacer más explícita la gobernabilidad para los proyectos. De esta manera, podrían implementarse canales claros de comunicación para garantizar que las partes interesadas estén informadas y el compromiso se mantenga alto para el uso y actualización de los indicadores.

7.3 Administración de los recursos y el talento

Con respecto a esta variable, un nivel 3 (repetible) de madurez no parece estar logrado, ya que algunos especialistas plantean sus dudas, más allá de los resultados positivos de la encuesta, y de haberse encontrado casos donde los roles y responsabilidades individuales para los colaboradores que trabajan en proyectos se encuentran bien definidos. Tanto a nivel internacional como nacional, se han encontrado casos de éxito

en la aplicación de modelos colaborativos. Por lo general, los mismos detallan con claridad los roles y sus responsabilidades.

Si se puede afirmar que las empresas otorgan importancia al aprendizaje. Dentro de la evolución de las empresas hacia las metodologías ágiles, comienzan a generarse espacios para la creación de comunidades de aprendizaje. Este fenómeno ocurre dentro de las organizaciones, así como de la mano de entidades que desde hace varios años gestionan comunidades de práctica para fomentar el intercambio entre profesionales del sector.

Las oficinas de gestión de proyectos de las grandes empresas del sector impulsan el desarrollo del talento de los colaboradores que trabajan en la gestión de proyectos. En muchos casos se adoptan experiencias de comunidades y centros de excelencia de las casas centrales en el exterior.

Dentro del mismo nivel 3 de madurez, se puede avanzar en mejoras respecto a la documentación de los roles y responsabilidades de los proyectos, así como la formalización de los roles de los directores de proyectos en procesos clave, como por ejemplo la gestión de los interesados.

Asimismo, si bien no faltan casos, es claro que todavía falta mucho camino para recorrer en cuanto al establecimiento de comunidades de aprendizaje, ya que no pocas empresas no cuentan aún con comunidades de práctica y centros de excelencia para fomentar el desarrollo de los colaboradores abocados a la gestión de proyectos.

7.4 Conclusiones finales

Si la madurez en las organizaciones es entendida como el nivel en el que una organización está en perfectas condiciones para cumplir sus objetivos, siempre van a existir oportunidades de mejora. La búsqueda de un mayor nivel de madurez permitirá a las organizaciones reducir la variabilidad inherente de los procesos y mejorar su rendimiento.

Los resultados de la encuesta, los hallazgos detectados, y las entrevistas realizadas a especialistas, coinciden con las fuentes relevadas como base para este trabajo. Los resultados respaldan la carencia de procesos institucionalizados y modelos de gestión

consolidados, así como la necesidad aún no lograda de alcanzar estándares organizacionales para la gestión de los proyectos. Los hallazgos coinciden en cuanto al espacio existente en las empresas para la implementación de una metodología estándar para la gestión de los proyectos, y en el establecimiento de una estrategia consolidada a nivel organizacional. Estas son mejoras que implicarán mayor valor generado para las organizaciones.

Al no haberse encontrado trabajos de investigación que tuvieran como foco la madurez en gestión de proyectos en empresas de la Argentina, este estudio podrá entonces aportar una base para futuros trabajos relacionados.

7.5 Recomendaciones

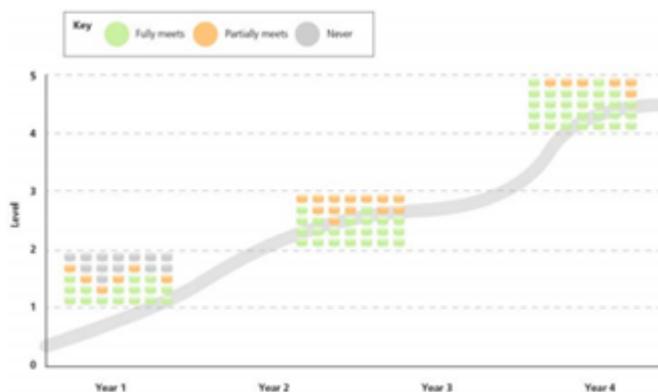
Los modelos de madurez permiten a las organizaciones identificar un camino de mejora a lo largo del cual pueden elegir viajar. Este viaje debe verse como un compromiso estratégico a largo plazo en lugar de una solución simple para problemas tácticos inmediatos. Aunque se pueden orientar mejoras rápidas a corto plazo para lograr objetivos específicos, los beneficios reales de evaluar los niveles de madurez provienen de la mejora continua del proceso, aplicado periódicamente

De esta manera, la realización del análisis de madurez a nivel organizacional permitirá a las empresas de la industria del petróleo y del gas en Argentina conocer su estado real de madurez en gestión de proyectos, en un momento determinado. Conocer la situación real, es lo que les permitirá diseñar un plan de mejora que les llevará a posicionarse en un nivel más alto en la escala de madurez. Al realizarse el análisis en forma periódica, las empresas mejorarán su situación período tras período.

Si bien la madurez en la gestión de proyectos es un tema de interés en las empresas de la industria en Argentina, no se ha visto que las mismas lleven a cabo en forma periódica, análisis de madurez basados en los modelos de madurez. Por el contrario, sí existen variedad de casos a nivel mundial que lo hacen. Las empresas que llevan a cabo estos análisis en forma periódica, han informado los siguiente beneficios logrados a partir de los mismos:

- Carteras de proyectos coordinadas y alineadas con la estrategia organizacional.

- Prácticas de gestión de proyectos estandarizadas que ayudan a mantener los proyectos encaminados y a entregar los resultados de negocio previstos.
- Enfoques centralizados para identificar, priorizar e iniciar los proyectos con los mejores casos de negocio.
- Definición de modelos de competencias de gestión de proyectos que apoyen la mejora continua de las personas que realizan trabajos de proyectos.
- Sólidos proceso de Gobernabilidad para garantizar la realización de los beneficios.
- Monitoreo de indicadores clave de desempeño (KPI) de manera de evaluar el riesgo de forma rápida y precisa en todos los proyectos. Medición comparable, y que permita observar el riesgo general del portafolio de proyectos.



Ejemplo de medición en el tiempo, y mejora continua con el modelo de madurez P3M3. La mejora puede verse a través del crecimiento de las capacidades de la organización (círculos verdes)

9. Referencia bibliográfica

- Abad, P. (2021). Un único camino: los datos, ¿cómo llegamos de reporting a data analytics? *Petrotecnia*, Edición 3. Pags. 40-43.
- agrositio.com.ar*. (06 de Marzo de 2023). Obtenido de [https://www.agrositio.com.ar/noticia/227819-el-498-de-las-exportaciones-argentinas-en-2022-fueron-productos-de-la-agricultura-a-gran-escala.html#:~:text=De%20los%20diez%20principales%20complejos,triguero%20\(35%2C4%25\)](https://www.agrositio.com.ar/noticia/227819-el-498-de-las-exportaciones-argentinas-en-2022-fueron-productos-de-la-agricultura-a-gran-escala.html#:~:text=De%20los%20diez%20principales%20complejos,triguero%20(35%2C4%25)).
- Al-Wadei, S. (May de 2020). *Study on the Main Causes of Project Schedule Delays*. Obtenido de [projectmanagement.com: https://www.projectmanagement.com/articles/634519/--Study-on-the-Main-Causes-of-Project-Schedule-Delays](https://www.projectmanagement.com/articles/634519/--Study-on-the-Main-Causes-of-Project-Schedule-Delays)
- ambito.com*. (19 de Abril de 2022). Obtenido de <https://www.ambito.com/energia/tierra-del-fuego/para-wintershall-dea-la-extensi-on-la-concesion-offshore-acelera-las-inversiones-n5420100>
- Ambito.com*. (14 de Febrero de 2022). Obtenido de <https://www.ambito.com/negocios/vista/aumento-un-42-sus-reservas-probadas-petroleo-y-gas-2021-n5372554>
- ambito.com*. (24 de Enero de 2023). Obtenido de <https://www.ambito.com/energia/petroleo/argentina-cerro-el-2022-maximos-historicos-produccion-n5636235>
- Andersen, E. S., & Arne Jessen, S. (2003). Project maturity in organisations. *International Journal of Project Management* 21, págs. 457–461.
- Arango, I., Pretelt, J., & Osorio, C. (2021). Estrategias de analítica avanzada para la generación de nuevas oportunidades. *Petrotecnia*, Edición 3. Páginas 34 a 39.
- argentina.gob.ar*. (12 de Agosto de 2023). Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/economia/mineria/eiti-portal-de-transparencia-de-las-industrias-extractivas/produccion-de-petroleo#:~:text=Seg%C3%BAn%20lo%20informado%20por%20la,m3%20totales%20en%20el%20trimestre>.
- Arnao Vásquez, M., & Santisteban Benites, P. (s.f.). Competencia comunicativa y mapas conceptuales. Validación de una escala de likert. *UCV-HACER. Revista de Investigación y Cultura. Universidad César Vallejo. Chiclayo, Perú*, vol. 2, núm. 1, enero-junio, 2013, pp. 83.

Axelos. (2019). *Introduction to P3M3*.

Barcenas, G. (9 de Septiembre de 2021). PMI Changemakers initiative, Construction Titans. *Agilidad Organizacional en Petróleo y Gas / energía*. (M. Mesa, Entrevistador)

Barneda, D. (05 de Julio de 2022). *Mejor Energía*. Obtenido de Refipampa apunta a desembarcar en el upstream: <https://www.mejorenergia.com.ar/noticias/2022/07/05/300-refipampa-apunta-a-deseembarcar-en-el-upstream>

Bellomusto, R. (09 de julio de 2022). (A. Eppel, Entrevistador)

Benítez, R. H. (2021). Proyecto Pipeline: diseño y optimización de eventos operativos de PyWO mediante la Excelencia Operacional. *Petrotecnia*, 10-25 Edición 4/21.

Boca de Pozo. (24 de Febrero de 2022). *Contra todos los pronósticos se licita el primer tramo de 656 km del gasoducto Néstor Kirchner por u\$s1.600 millones*. Obtenido de Boca de Pozo: <https://bocadepozo.com.ar/2022/02/24/contra-todos-los-pronosticos-se-licita-el-primer-tramo-de-656-km-del-gasoducto-nessor-kirchner-por-us1-600-millones/>

Bulgheroni, J. M. (15 de Septiembre de 2021). 2º Jornadas Virtuales (R)evolución Digital e Innovación Tecnológica para Petróleo & Gas. (C. Goldman, Entrevistador)

Cabrera, J. (20 de Diciembre de 2021). *cabreramc.com*. Obtenido de <https://cabreramc.com/como-construir-un-ecosistema-de-aprendizaje/>

Chacón Socorro, M. B. (17 de Mayo de 2022). *energiadebate.com*. Obtenido de <https://energiaadebate.com/la-pmo-y-los-nuevos-desafios-de-la-economia-mundial/>

cnnspanol.cnn.com. (5 de Octubre de 2022). Obtenido de <https://cnnspanol.cnn.com/2022/10/05/petroleo-productores-consumidores-orix/>

Cooke-Davies, T. J., & Arzymanowc, A. (2003). The maturity of project management in different industries: An investigation into variations between project management models. *International Journal of Project Management* 21, págs. 471–478.

- Cooke-Davies, T. S. (2001). *Beyond the PMBOK guide. 32nd Annual Project Management Institute 2001 Seminars and Symposium*. Nashville, TN.
- Córdoba, J. J. (2021). Pozos dirigidos de gran sección vertical en cuencas del Golfo y Austral. *Petrotecnia*, Edición 4. Pags. 116 a 133.
- Crawford, L., & Cooke-Davies, T. (2012). *Best Industry Outcomes*. Project Management Institute.
- Cuadros López, Á. J., Morales Viveros, J. A., & Rojas Meléndez, Á. B. (2017). Methodology proposal to determine project management maturity level in engineering companies. *Revista EIA*, vol. 14, núm. 27, 85-95.
- Dame, D. (05 de Junio de 2021). *pmi.org*. Obtenido de <https://www.pmi.org/disciplined-agile/people/communities-of-practice>
- Del Pozzi, M. (22 de Marzo de 2022). *Vaca Muerta: YPF operará una producción récord de shale este año*. Obtenido de [rionegro.com.ar: https://www.rionegro.com.ar/energia/vaca-muerta-ypf-operara-una-produccion-record-de-shale-este-ano-2216945/](https://www.rionegro.com.ar/energia/vaca-muerta-ypf-operara-una-produccion-record-de-shale-este-ano-2216945/)
- Diamante, S. (22 de Enero de 2023). *lanacion.com.ar*. Obtenido de <https://www.lanacion.com.ar/economia/boom-petrolero-la-argentina-duplico-sus-exportaciones-en-2022-gracias-a-la-mayor-produccion-de-vaca-nid22012023/>
- Diario Río Negro*. (19 de Octubre de 2020). Obtenido de Una petrolera capacitó jóvenes sobre seguridad en redes: <https://www.rionegro.com.ar/una-petrolera-capacito-jovenes-sobre-seguridad-en-redes-1541049/>
- Diario Río Negro*. (8 de Octubre de 2020). Obtenido de Una petrolera firmó un convenio de pasantías con la UNRN: <https://www.rionegro.com.ar/una-petrolera-firmo-un-convenio-de-pasantias-con-la-unrn-1528746/>
- Diario Río Negro*. (21 de Marzo de 2022). *AOG 2022: reviví las entrevistas en exclusiva a los principales actores de Vaca Muerta*. Obtenido de <https://www.rionegro.com.ar/>: <https://www.rionegro.com.ar/energia/aog-2022-el-minuto-a-minuto-de-la-expo-argentina-oilgas-2210393/>

- Encuentro de CEOs. (2023). *Argentina Oil&Gas Expo 2023*. Buenos Aires.
- Espina, M. (27 de Enero de 2023). *bloomberglinea.com*. Obtenido de <https://www.bloomberglinea.com/2023/01/27/el-fenomenal-aumento-de-las-exp-ortaciones-de-petroleo-argentino-en-2022/>
- Etkin, J. (2005). *Gestión de la Complejidad en las Organizaciones - Primera Edición*. Buenos Aires: Ediciones Granica.
- EY. (2014). *Spotlight on oil and gas megaprojects*.
- Fister Gale, S. (2015). Powering up. Emerging markets require massive energy infrastructure projects, and the right local talent to get them to the finish line. *PM Network*.
- Fister Gale, S. (2019). Over a Barrel: The Oil Industry's Latest Project Approach: Cost Consciousness. *PM Network*, 33, 12–13.
- Fonseca, M. (2021 de Septiembre de 2021). PMI Changemakers initiative, Construction Titans. *Transiciones Energéticas*. (G. Barcenas, Entrevistador)
- Francese, G. (2019). La nueva gestión en el mundo incierto del petróleo y el gas. *Petrotecnia*, No.3-2019 Pags.104 a 108.
- Francese, G. (2020). Decisiones en alta incertidumbre. *Petrotecnia*, Edición 2. Pags. 36 a 41.
- Gantz, J. (2020). Fueling Transformation: Saudi Aramo's PMO Helps the Energy Giant Thrive amid an Increasingly Complex Project Portfolio. *PM Network*, 34(1), 56–61.
- Garret, M., & Rodriguez, M. (2021). Anàlisis Predictivo para la determinación de deposición de parafinas en pozos no convencionales. *Petrotecnia*, Edición 3. Pags 14 a 21.
- Giardino, W., & Ramos, F. (05 de octubre de 2021). Refinería Digital: Implementación de Software para Gestión de las Operaciones.
- Grant, K. P., & Pennypacker, J. S. (2006). Project management maturity: an assessment of project management capabilities among and between selected industries. *IEEE Transactions on Engineering Management*, v. 53, 59-68.

- Greene-Blöse, J. M. (2015). Deepwater horizon: lessons in probabilities. *Paper presented at PMI® Global Congress 2015*. Londres: Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- Handscorn, C. W. (2019). *Los gigantes también pueden ser ágiles: Organizaciones Ágiles en industrias con grandes activos*. McKinsey & Company.
- IAPG (Instituto Argentino del Petróleo y del Gas). (1 de 12 de 2022). Obtenido de https://www.iapg.org.ar/web_iapg/sectores/estadisticas/productos/listados/listado_todos_los_productos.htm
- IAPG (Instituto Argentino del Petróleo y del Gas). (2020). *La Industria Argentina de los Hidrocarburos. Panorama general a 2020*.
- IAPG (Instituto Argentino del Petróleo y del Gas). (1 de 12 de 2022). Obtenido de https://www.iapg.org.ar/web_iapg/sectores/estadisticas/productos/listados/listado_todos_los_productos.htm
- Jiang, J. J., Klein, G., Hwang, H., H. J., & Hung, S. (2004). An exploration of the relationship between software development process maturity and project performance. *Information & Management* 41(3), 279-288.
- Kent Crawford, J. C.-B. (2011). *The Strategic Project Office, Second Edition*. Boca Raton, Florida, USA: Taylor and Francis Group, LLC.
- Kerzner, H. (2001). *Strategic Planning for Project Management using a project management Maturity Model*. New York: John Wiley & Sons.
- Kleer.la. (22 de Julio de 2020). Obtenido de <https://www.kleer.la/es/prensa/casos/transformacion-agil-ypf-2020>
- Kotler, P., & Keller, K. (2012). *Dirección de Marketing 14ª edición*. Méjico: Pearson-Prentice Hall.
- Lavkesh Garg, C. H. (07 de Febrero de 2022). [www.mckinsey.com](https://www.mckinsey.com/business-functions/people-and-organizational-performance/our-insights/five-agility-myths-in-energy-and-heavy-industries/es-CL). Obtenido de <https://www.mckinsey.com/business-functions/people-and-organizational-performance/our-insights/five-agility-myths-in-energy-and-heavy-industries/es-CL>
- Lopez, E., Murrieta, C., Bahamon, S., & M., A. (10 de Septiembre de 2021). PMI Latam Changemakers Initiative - Episodio Construction Titans - Panel Oil&Gas / Energía. (G. Barcenás, Entrevistador)

- Más Energía. (29 de Enero de 2022). *Entran en vigencia los cambios al Banco de Calidad de Oldelval*. Obtenido de Más Energía: <https://mase.lmneuquen.com/oldelval/entran-vigencia-los-cambios-al-banco-calidad-oldelval-n881458>
- Más Energía. (22 de Marzo de 2022). *La obra de ampliación del gasoducto de TGS generará más de 1.000 empleos*. Obtenido de Más Energía: <https://mase.lmneuquen.com/tgs/la-obra-ampliacion-del-gasoducto-tgs-generara-mas-1000-empleos-n896346>
- Mascheroni, J. (15 de Septiembre de 2021). 2° Jornadas Virtuales (R)evolución Digital del Petróleo y Gas. (J. Monczor, Entrevistador)
- Mastrange Guedes, R., Alves Gonçalves, M., Barbin Laurindo, F. J., & Amaru Maximiano, A. C. (2014). Maturidade de gestão de projetos de sistemas de informação: um estudo exploratório quantitativo no Brasil. *Production*, vol. 24, núm. 2 Associação Brasileira de Engenharia de Produção. São Paulo, Brasil. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=396742057010>, 364-378.
- Medina, L. (2019). *La Economía de proyectos y la PMO*. Obtenido de linkedin.com: <https://www.linkedin.com/pulse/la-econom%C3%ADa-de-proyectos-y-pmo-lourdes-medina-pfmp-pmp-pmo-cp/>
- Mena, S. F. (15 de Setiembre de 2021). 2° Jornadas Virtuales (R)evolución Digital del Petróleo y Gas. (C. Goldman, Entrevistador)
- Nieto-Rodriguez, A. (2017). *www.linkedin.com*. Obtenido de <https://www.linkedin.com/pulse/project-economy-everything-around-us-becoming-nieto-rodriguez/>
- O'Connor, K. (2016). A Canadian Utility Turned to its PMO to Deliver on a Clean Energy Growth Strategy. *PM Network* 30(12), 38–43.
- Olubadejo, O. (2017). Time For An Upgrade: Oil And Gas Organizations In Africa Shouldn't Just Worry About The Project Team Gap—They Should Help Fill It. *PM Network*, 31(8), 25.
- paisminero.co*. (12 de Mayo de 2023). Obtenido de [https://paisminero.co/petroleo/hidrocarburos/26155-los-5-paises-productores-de-petroleo-mas-grandes-de-america-latina#:~:text=Brasil%2C%20la%20econom%](https://paisminero.co/petroleo/hidrocarburos/26155-los-5-paises-productores-de-petroleo-mas-grandes-de-america-latina#:~:text=Brasil%2C%20la%20econom%20)

C3%ADa%20m%C3%A1s%20grande,millones%20de%20barriles%20por%20d%C3%ADa.

Pennypacker, J. S., & Grant, K. P. (2003). Project management maturity: an industry benchmark. *Project Management Journal* 34(1), 4-11.

Pérez, A. (10 de 01 de 2020). *OBS Business School*. Obtenido de <https://www.obsbusiness.school/blog/kpis-que-es-y-para-que-sirve-este-concepto-en-project-management#:~:text=La%20funci%C3%B3n%20de%20los%20KPIs,funcionado%20o%20han%20funcionado%20mal>.

Petrotecnia. (2021). *Petrotecnia*, Edición 4. Pag.3.

Price Waterhouse Coopers, Project Management Institute. (2022). *Reducción de la brecha de talento. Cómo estar a la vanguardia en la carrera por el talento*. Project Management Institute.

Price Waterhouse Coopers; Project Management Institute. (2022). *Madurez de la PMO, Lecciones del nivel superior global*. Project Management Institute.

Price Waterhouse Coopers; Project Management Institute. (2022). *Medir lo importante. Por qué necesita cambiar su perspectiva sobre el éxito del proyecto*. Project Management Institute.

prince2.com. (01 de Agosto de 2022). Obtenido de <https://www.prince2.com/usa/what-is-prince2>

Project Management Academy. (2021). Obtenido de <https://projectmanagementacademy.net/articles/project-management-maturity/>

Project Management Institute. (2003). *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) Knowledge Foundation*. Newtown Square, Pennsylvania USA: Project Management Institute.

Project Management Institute. (2013). *Informe Pulso de la Profesión*.

Project Management Institute. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) Sexta Edición*. Newtown Square, PA: Project Management Institute.

Project Management Institute. (2018). *The Standard for Organizational Project Management*. Project Management Institute.

- Project Management Institute. (2020). *Informe Pulso de la Profesión*.
- Project Management Institute. (2021). *Informe Pulso de la Profesión*.
- Project Management Institute. (2021). *The standard for project management and a guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide)*. Newtown Square, Pennsylvania.
- Project Management Institute. (25 de 04 de 2022). *pmi.org.ar*. Obtenido de <https://pmi.org.ar/la-importancia-del-conocimiento-compartido-en-pmiba/>
- Project Management Institute. (22 de julio de 2022). *pmi-mexico.org*. Obtenido de https://pmi-mexico.org/index.php?option=com_content&view=article&id=100&catid=28&Itemid=2066
- Repetto, N. (07 de Octubre de 2021). De la Promesa al Barril. Aporte de la revolución digital a la industria. (C. Goldman, Entrevistador)
- Sabri, H. A. (2017). Project Management in Oil and Gas Industry: A Review. *Conference: 26th International Business Information Management Association (IBIMA) Conference*. Madrid.
- Tobal Berssaneti, F., Monteiro de Carvalho, M., & Namur Muscat, A. R. (2016). O impacto de fatores críticos de sucesso e da maturidade em gerenciamento de projetos no desempenho: um levantamento com empresas brasileiras. *Production*, vol. 26, núm. 4. *Associação Brasileira de Engenharia de Produção*. São Paulo, Brasil. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=396742049005>, 707-723.
- Traverso, M. V., & Zoco, M. (05 de Octubre de 2021). Nueva experiencia de aprendizaje en PAE.
- TRT. (27 de Marzo de 2022). *El proyecto TANAP llega a su fin*. Obtenido de TRT.NET.TR: <https://www.trt.net.tr/espanol/economia/2018/04/18/el-turismo-en-espana-desacelera-en-el-primer-trimestre-954195>
- Usoz, L., Callejón, A., & Córdoba, M. (06 de Octubre de 2021). Implementación de comunidad de ciudadanos desarrolladores.

Wenger, E. &. (2000). Community of practice: The organizational frontier. *Harvard Business Review*, 78(1), 139–145.

Wouter Aghina, K. A. (2017). *The 5 Trademarks of Agile Organizations*. Mc Kinsey.

Zoco, M. (2021). Nueva experiencia de aprendizaje de colaboradores. *Petrotecnia*, Edición 3. Pags. 72 a 77.

10. Anexos

9.1 Anexo I: Modelo P3M3

A medida que los cambios se aceleran, las organizaciones se esfuerzan continuamente por identificar y aprovechar las ventajas de los buenos rendimientos y de la eficiencia en la entrega de los productos. Las mejores prácticas continúan evolucionando a medida que crece la comprensión de lo que hace que las organizaciones alcancen el buen desempeño.

En muchos sectores, los modelos de gestión han cobrado importancia hasta convertirse en la base para evaluar la capacidad organizativa y la identificación de oportunidades de mejora. P3M3® (Portfolio, Program and Project Management Maturity Model, por sus siglas en inglés) fue uno de los primeros modelos de madurez en considerar la gestión de proyectos, programas y portafolios. Fue lanzado por primera vez en 2005, y su versión 3 ya ha sido publicada.

Los modelos de madurez de gestión tienden a centrarse en la madurez y el cumplimiento de los procesos. P3M3 es único en cuanto a que mira a todo el sistema y no solo a los procesos. Analiza el equilibrio entre el proceso, las competencias de las personas que lo operan, las herramientas que se implementan para apoyarlo, y la información utilizada para gestionar la entrega y las mejoras. P3M3 no se basa en un cuerpo particular de conocimiento o disciplina, sino que ha sido diseñado específicamente para ser independiente.

El modelo P3M3 tiene cinco niveles de madurez:

- Nivel 1: Conciencia
- Nivel 2: Repetible
- Nivel 3: Definido
- Nivel 4: Administrado
- Nivel 5: Optimizado

Las descripciones y características de los cinco niveles de madurez se aplican por igual a cada uno de los tres modelos: portafolio, programas y proyectos. P3M3 reconoce que

las organizaciones pueden sobresalir en gestión de proyectos sin haber adoptado la gestión de programas, o viceversa.

De manera similar, una organización puede ser experta en la gestión de portafolios, pero inmadura en gestión de programas. Por lo tanto, P3M3 permite que una organización evalúe su eficacia contra cualquiera de los modelos de forma independiente, aunque obviamente no se puede dar una calificación general hasta que se haya llevado a cabo una evaluación para los tres modelos.

Los niveles de madurez permiten a las organizaciones identificar un camino de mejora a recorrer. Este camino debe verse como un compromiso estratégico a largo plazo en lugar de

una solución rápida para problemas tácticos inmediatos. Aunque se pueden lograr mejoras rápidas a corto plazo dirigidas a alcanzar objetivos específicos, los beneficios reales de P3M3 se obtienen a través de la continua mejora de procesos.

La jerarquía de cinco niveles de P3M3 no implica que todas las organizaciones deban aspirar o necesiten conseguir, nivel 5 en los tres modelos. Cada organización debe decidir qué nivel de madurez es óptimo para sus necesidades de negocio particulares en un momento dado.

	Nivel 1 - Conciencia	Nivel 2 - Repetible	Nivel 3 – Definido	Nivel 4 - Administrado	Nivel 5 - Optimizado
Gestión de Portafolios	Reconoce programas y proyectos, y los ejecuta como una lista informal de inversiones	Asegura que cada programa y sus proyectos se ejecutan con sus propios procesos y procedimientos	Tiene procesos propios y centralizados, pudiendo otorgar una cierta flexibilidad a las iniciativas dentro del portafolio	Obtiene y gestiona métricas específicas para todo el portafolio, evaluando su capacidad	Lleva a cabo la mejora continua, gestionando proactivamente los problemas con soporte de la tecnología, para todo el portafolio
Gestión de Programas	Reconoce programas, y los ejecuta de	Asegura que cada programa se ejecuta con	Tiene procesos propios y centralizados,	Obtiene y gestiona métricas	Lleva a cabo la mejora continua, gestionando

	manera diferente a los proyectos	sus propios procesos y procedimientos	pudiendo otorgar una cierta flexibilidad a las iniciativas dentro del programa	específicas para todo el programa, gestionando su calidad	proactivamente los problemas con soporte de la tecnología, para todo el programa
Gestión de Proyectos	Reconoce proyectos, y los ejecuta en forma diferente a los negocios en curso	Asegura que cada proyecto se ejecuta con sus propios procesos y procedimientos	Tiene procesos propios y centralizados, pudiendo otorgar una cierta flexibilidad a las iniciativas dentro del proyecto	Obtiene y gestiona métricas específicas para todo el proyecto, gestionando su calidad	Lleva a cabo la mejora continua, gestionando proactivamente los problemas con soporte de la tecnología, para todo el proyecto

Las perspectivas son grupos de procesos y conceptos relacionados que se agrupan bajo siete títulos. Las perspectivas se utilizan en cada uno de los tres modelos (portafolio, programa y proyecto), permitiendo lograr consistencia. Sin embargo, en cada modelo, la perspectiva puede tener un enfoque sutilmente diferente en la forma en que se aplica.

Una organización puede optar por tener una evaluación de un modelo o de una perspectiva de forma independiente. Por ejemplo, la perspectiva de la gestión de riesgos podría utilizarse para permitir el diagnóstico de un problema específico.

Las siete perspectivas del modelo son las siguientes:

- Gobernabilidad organizacional
- Control de gestión
- Gestión de beneficios
- Gestión de riesgos
- Gestión de interesados
- Gestión financiera
- Gestión de recursos

La perspectiva Gobernabilidad Organizacional analiza cómo las iniciativas se alinean con la dirección estratégica de la organización. Considera cómo se aplican los controles de puesta en marcha y cierre de las iniciativas y cómo el alineamiento se mantiene durante todo el ciclo de vida de estas.

Gobernabilidad organizacional se trata de tener las iniciativas correctas funcionando. Esta perspectiva se centra en los controles organizacionales en lugar de los controles internos para las iniciativas.

Las revisiones son esenciales para mantener el control de la organización mediante el control al inicio del proyecto, el mantenimiento de la alineación con el plan organizacional y la realización de controles en puntos clave del ciclo de vida. Debido a que el plan organizacional puede cambiar, incluso los proyectos bien administrados pueden necesitar ser detenidos por razones fuera de su alcance.

Esta perspectiva también analiza cómo una variedad de otros controles organizacionales ayuda a mantener la correcta dirección de las iniciativas (por ejemplo, a través de marcos legislativos o regulatorios). Cada organización tendrá diferentes estándares y estos deben definirse desde el principio cuando se determina el alcance de la evaluación.

Las características que contempla la gobernabilidad organizacional son las siguientes:

- Alineamiento entre los objetivos organizacionales y las iniciativas
- Puntos de control durante todo el ciclo de vida de las iniciativas, para verificar y mantener la alineación estratégica
- Estrategias de desarrollo profesional a nivel organizacional, con sus correspondientes marcos de competencias
- Estructuras de toma de decisiones (por ejemplo, aprobaciones)
- Cumplimiento legal
- Modelos de gobierno establecidos a nivel organizacional, que permiten vincular las iniciativas con los planes estratégicos
- Auditoría y aseguramiento para mantener el control de las iniciativas a nivel organizacional.
- Comunidades de práctica establecidas para fomentar el desarrollo de los recursos humanos abocados a la gestión de las iniciativas
- Procedimientos para informar el avance de las iniciativas uniformes a nivel organizacional

- Asignación de responsabilidades individuales para el éxito de las iniciativas en curso
- Comportamientos de liderazgo
- Aplicación de los estándares organizacionales en las iniciativas
- Sistemas para el escalamiento en los procedimientos de control en las iniciativas
- Dependencias externas
- Marco ético
- Desarrollo de casos de negocios para las distintas iniciativas, de manera de demostrar su alineamiento con los objetivos estratégicos

Nivel de Madurez	Atributos para Gobernabilidad Organizacional
1 - Conciencia	<ul style="list-style-type: none"> ● Se cuenta con una gobernabilidad informal de los proyectos, vinculada en forma indefinida con los controles organizacionales. ● Es probable que los roles del proyecto sean teóricos y poco probable que los términos de referencia para las estructuras de gobierno estén completamente documentados. ● Es poco probable que se desarrolle completamente la planificación para la revisión del negocio y los puntos de control de la gobernabilidad. ● El liderazgo y las responsabilidades pueden no ser totalmente atribuibles.
2 - Repetible	<ul style="list-style-type: none"> ● La gestión de proyectos desde una perspectiva organizacional comienza a tomar forma. Se aplican controles ad hoc, pero sin un control estratégico claro. ● Los roles y las responsabilidades a veces no están claros, al igual que los esquemas jerárquicos y de reporte. ● Algunos proyectos quedan fuera del esquema de gobierno de la organización. Hay poco análisis y escaso manejo de los interesados y gestión de sus expectativas.
3 - Definido	<ul style="list-style-type: none"> ● Los roles y responsabilidades del proyecto están documentados (por ejemplo, mediante el organigrama del proyecto).

	<ul style="list-style-type: none"> ● Los controles estratégicos se aplican de manera consistente, con estructuras de toma de decisiones establecidas. ● La gobernabilidad para los proyectos está claramente definida e integrada dentro de la organización, aunque el valor y beneficio de estos controles no se alcanza por completo. ● La participación de los interesados se planifica y analiza, y el director del proyecto confirma que la gestión de los interesados se lleva a cabo.
<p>4 - Administrado</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Los procesos de toma de decisiones asociados con el desempeño del proyecto adoptan y adaptan los esquemas de gestión y gobernabilidad organizacionales. ● La gobernabilidad para los proyectos es explícita, con canales claros de comunicación para garantizar que las partes interesadas estén informadas y el compromiso se mantenga alto.
<p>5 - Optimizado</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● La organización toma en serio la gobernabilidad de los proyectos ● Existen claros esquemas jerárquicos, integrados a nivel organizacional ● La gobernabilidad para todos los proyectos se establece explícitamente en la documentación del proyecto, incluido el caso de negocio. ● Los procedimientos se revisan periódicamente para verificar su efectividad, con base en las lecciones aprendidas de los proyectos.

9.2 Anexo II: Objetivos, variables, dimensiones, indicadores e ítems

Objetivos	VARIABLES	Dimensiones	Indicadores	Items	
Verificar la aplicación de los estándares organizacionales en los proyectos	Estandarización en la gestión de proyectos (Se refiere al grado en que la organización aplica en forma homogénea conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de los proyectos para cumplir con sus objetivos)	Aplicación de los estándares de gestión de proyectos	Aplicación de los estándares de manera similar y consistente	Los estándares de Gestión de Proyectos (por ejemplo, PMBOK o PRINCE2) se aplican de manera similar y consistente en los proyectos de la organización	Totalmente de acuerdo 1 De acuerdo 2 Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3 En desacuerdo 4 Totalmente en desacuerdo 5
Comparar los procedimientos utilizados para evaluar el desempeño de los proyectos e iniciativas a nivel organizacional		Uniformidad de los procedimientos utilizados para evaluar el desempeño de los proyectos a nivel organizacional	Procedimientos para evaluar el desempeño de los proyectos con similar estructura e información en todos los proyectos	Los procedimientos para evaluar el desempeño de los proyectos son similares y brindan la misma información en todos los proyectos de la organización	Totalmente de acuerdo 1 De acuerdo 2 Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3 En desacuerdo 4 Totalmente en desacuerdo 5
Comprobar el desarrollo de casos de negocios para los distintos proyectos, de manera de demostrar el alineamiento de estos con los objetivos estratégicos	Alineamiento de los proyectos con la estrategia organizacional (Mide el nivel de concordancia de los proyectos con la dirección estratégica y objetivos de la organización)	Alineamiento de los casos de negocios con los objetivos estratégicos	Los casos de negocios demuestran el alineamiento de los proyectos con los objetivos estratégicos	Los casos de negocios desarrollados para los proyectos, demuestran el alineamiento de los proyectos con los objetivos estratégicos de la organización	Totalmente de acuerdo 1 De acuerdo 2 Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3 En desacuerdo 4 Totalmente en desacuerdo 5
Analizar los tableros de control e indicadores establecidos a nivel organizacional, y la manera en que estos permiten monitorear los proyectos en cuanto al cumplimiento de sus objetivos		Monitoreo del cumplimiento de los objetivos de los proyectos	Los tableros de control e indicadores permiten monitorear el cumplimiento de los objetivos	Los tableros de control e indicadores con los que cuenta la empresa, permiten monitorear los proyectos en cuanto al cumplimiento de sus objetivos	Totalmente de acuerdo 1 De acuerdo 2 Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3 En desacuerdo 4 Totalmente en desacuerdo 5
Corroborar la implementación de comunidades de práctica para fomentar el desarrollo de los recursos humanos abocados a la gestión de los proyectos	Administración efectiva de los recursos y el talento (Se refiere a la forma en que la organización gestiona sus recursos y el talento de los mismos para el logro de los objetivos)	Implementación de comunidades de práctica y/o centros de excelencia	La organización cuenta con comunidades de práctica y/o centros de excelencia para desarrollar a los colaboradores abocados a la gestión de proyectos	La organización dispone de comunidades de práctica y/o centros de excelencia para fomentar el desarrollo de los colaboradores abocados a la gestión de proyectos	Totalmente de acuerdo 1 De acuerdo 2 Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3 En desacuerdo 4 Totalmente en desacuerdo 5
Constatar la asignación de responsabilidades individuales para los colaboradores que trabajan en proyectos		Establecimiento de responsabilidades individuales para los proyectos	La empresa establece responsabilidades individuales para los colaboradores que trabajan en proyectos	La empresa establece claramente responsabilidades individuales para los colaboradores que trabajan en proyectos	Totalmente de acuerdo 1 De acuerdo 2 Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3 En desacuerdo 4 Totalmente en desacuerdo 5

9.3 Anexo III: Entrevistas

Entrevista 1

Información del entrevistado

Nombre: Raúl Bellomusto

Consultor de empresas. Experto en gestión de proyectos, gestión de procesos y gestión del cambio. Especialista en oficinas de gestión de proyectos, gestión de riesgos, y modelo de madurez OPM3.

Fecha de la entrevista: 9 de julio de 2022

¿Cómo ve el nivel de madurez en general de las empresas argentinas con respecto a la gestión de proyectos?

Las veo en un bajo nivel de madurez en general. He trabajado en varias empresas del sector de Petróleo y Gas aquí en Argentina, y luego con las mismas empresas en países como México, y puedo afirmar que la diferencia es muy grande con respecto a su madurez. Por otro lado, cuanto más grande es la organización, y más adherida se encuentra a procesos corporativos, el nivel de madurez es más alto. Generalmente en los niveles corporativos, son más celosos en cuanto a estar al día con el estado del arte. Por el contrario, cuanto más pequeña es la empresa (Pymes, empresas familiares), más nos encontramos con la "intuición" en lugar de la gestión coordinada y profesionalizada. Si estamos entonces tomando a la argentina como parámetro, el grado de madurez lo veo bastante bajo. Tengo la sensación, que en algunas organizaciones argentinas, aún no está claro el valor que les aporta la gestión de proyectos. Eso significa madurez baja. Irónicamente, el nivel de nuestros profesionales de la gestión de proyectos es más alto que en otras zonas del continente. Los recursos argentinos son muy valorados en otros países de la región

¿Los estándares de Gestión de Proyectos (por ejemplo PMBOK o PRINCE2) se aplican de manera similar y consistente en los distintos proyectos de las organizaciones?

Lo primero que hay que remarcar, es que no todas las empresas aplican estándares de gestión de proyectos. Dentro de las que los aplican, no suelen ser consistentes en toda la organización. En mi experiencia, el estándar más utilizado es PMBOK (PRINCE2 se ve muy poco en nuestro país). Una vez que tenemos metodología y estándares, depende del tipo de organización, de su tamaño, y fundamentalmente de su cultura. Las organizaciones más maduras acatan las metodologías corporativas. Las áreas de ingeniería y de sistemas, son las que más empujan el uso de las metodologías. Hay organizaciones multinacionales, con culturas corporativas, que imponen sus estándares por toda la organización. Lo más común es que los estándares difieran en las áreas, inclusive se ve profusión de oficinas de proyectos con alcance departamental en las empresas

¿Los procedimientos para evaluar el desempeño de los proyectos (por ejemplo, reportes de avance) son similares y brindan la misma información en todos los proyectos en las organizaciones?

Los procedimientos no son similares. Cuanto más madura es la organización, encontramos tableros más acabados, cuestiones visuales más desarrolladas, y oficinas de gestión de proyectos más avanzadas que asumen la responsabilidad de gestionar estos procedimientos. Según la industria, las métricas y herramientas para medir el desempeño del proyecto cambian. Algunos aplican conceptos como el valor ganado, y utilizan paquetes de software específicos para la gestión de proyectos tales como Primavera.

¿Los tableros de control e indicadores con los que cuentan las empresas, permiten monitorear los proyectos en cuanto al cumplimiento de sus objetivos?

Las empresas más grandes cuentan con tableros muy completos, con un seguimiento muy acabado. Tienen indicadores para la toma de decisiones, y permiten saber si los proyectos están en línea con los objetivos. Nuevamente, es importante la cultura. Si no está el procedimiento respaldado, la gestión de indicadores no se mantiene. Los colaboradores dejan de brindar la información necesaria para nutrirlos.

¿Las organizaciones disponen de comunidades de práctica y/o centros de excelencia para fomentar el desarrollo de los colaboradores abocados a la gestión de proyectos?

El PMI, en su capítulo de Buenos Aires, forma y difunde comunidades de práctica desde hace varios años. La Cámara Argentina de Ingenieros (CAI) me invitó a participar en un grupo multidisciplinario. Ellos convocaron al PMI para trabajar en conceptos de dirección de proyectos. La CAI tiene grupos relacionados con la gestión de proyectos, cuyo objetivo es encontrar una metodología promedio que pueda ser aplicada a la mayor parte de las obras de ingeniería que se hagan en el país. Dentro de las empresas esto ya es más difícil. Se ve el armado de grupos y mesas de trabajo, pero no procesos culturales que vayan en la dirección que aplican el PMI y el CAI. En casos puntuales puede ser que se necesite la formación de algún grupo interdisciplinario, y que luego termine siendo un ente consultor del proyecto. Pero por lo general, todo realmente depende del director del proyecto

¿Está viendo organizaciones que utilizan enfoques de trabajo colaborativos / ágiles / con foco en el valor para los proyectos? ¿Hay células de trabajo con colaboradores de distintas habilidades (tipo grupos de scrum), para los proyectos? ¿Hay responsabilidades y objetivos fijados para el grupo de trabajo en conjunto?

Definitivamente sí. Actualmente como consultor estoy siendo convocado mucho más por trabajos relacionados con agilidad, que con metodologías tradicionales. Todavía hay muchos que ven la agilidad como algo de moda, y sienten la obligación de utilizarla. No se ponen a analizar los objetivos del proyecto, y aplican agilidad cuando claramente lo que se necesitaba era un enfoque predictivo. Hay oportunidades de que la agilidad penetre en todos lados, pero no como una imposición como se ve en muchas organizaciones hasta ahora. En la industria de petróleo y gas existe un lenguaje y una metodología de gestión de proyectos muy alineada con el sector, en la cual la agilidad todavía tiene mucho terreno por ganar

¿Las empresas establecen claramente responsabilidades individuales para los colaboradores que trabajan en proyectos, independientemente de la forma de realizar el trabajo (ya sea en áreas tradicionales, o con enfoques de trabajo colaborativos / ágiles) ?

Las responsabilidades individuales tienden a diluirse. La agilidad nos lleva a trabajar en equipos chicos, multidisciplinarios, autogestionados, y a movernos en bloque. Entonces en el día a día, si la responsabilidad tiende a ser colectiva, finalmente termina siendo de nadie

Entrevista 2

Información del entrevistado

Nombre: Fabián Akselrad

Ingeniero Civil con Posgrado de Ingeniería en Petróleo. Presidente en 2016 y 2017 de PMI capítulo Buenos Aires. Consultor de empresas de la industria del petróleo y del gas. Ha planificado e implementado oficinas de gestión de proyectos en diversas empresas del sector. Instructor en el IAPG (Instituto Argentino del Petróleo y del Gas).

Fecha de la entrevista: 13 de julio de 2022

¿Los procedimientos para evaluar el desempeño de los proyectos son los mismos para toda la organización? ¿o difieren según las áreas?

Los procedimientos son distintos según las áreas. Por supuesto que esto depende del tipo de organización. Tomando en cuenta a las grandes operadoras de la industria del petróleo y el gas, los procedimientos difieren totalmente si miramos sectores como TI, refinación, o producción por ejemplo. Dentro de cada uno de estos grandes departamentos, encontramos áreas donde difieren mucho los niveles de madurez en gestión de proyectos, con lo cuál son distintos los procesos de gestión, y los procesos para evaluar el desempeño.

¿Qué métricas son las más utilizadas para medir el desempeño de los proyectos?

Esta pregunta se relaciona mucho con la anterior. Al diferir los procedimientos, también son distintas las métricas que se utilizan. No hay un uso intenso de métricas en general para medir desempeño. En esto entendemos situarnos en cualquier momento del

proyecto y, ya sea con valor ganado u otros métodos, observar cómo se desempeña el proyecto en cuanto a costos, avance, y como se encuentra la salud del proyecto en general. Las métricas que se utilizan son más de control de gestión, que de gestión de proyectos. Al término del proyecto se analizan los motivos de los desvíos en costos por ejemplo. En algunas empresas se controla avance y tiempo, generalmente más orientado a medir el total del proyecto, y no en el control en etapas y entregables parciales.

¿Se establecen claramente responsabilidades individuales para los colaboradores que trabajan en proyectos, independientemente de la forma de realizar el trabajo (ya sea en modos tradicionales, o con enfoques de trabajo colaborativos / ágiles)?

No se establecen claramente las responsabilidades. Hay muchas organizaciones donde el líder del proyecto es un especialista en las tareas específicas de la industria (un reservorista, por ejemplo). Este líder debe hacerse cargo del proyecto y gestionar con cada uno de los departamentos su involucramiento, ya que no se conforma un equipo de proyecto, o si se conforma no se le otorga la autoridad necesaria a este líder.

Entrevista 3

Información del entrevistado

Nombre: Pablo Zarbo

Agile Business Coach. Autor libro Agilidad Organizacional. Especialista en transformación organizacional y profesor en posgrados y maestrías

Fecha de la entrevista: 29 de julio de 2022

¿Las organizaciones disponen de comunidades de práctica y/o centros de excelencia para fomentar el desarrollo de los colaboradores abocados a la gestión de proyectos?

En general esto se vincula a la orientación que le da el implementador que lleva a cabo el proyecto, o la iniciativa de agilidad. Los casos más comunes no empiezan en la formación de un centro de excelencia, salvo que ya haya una experiencia en casa matriz.

En estos casos se está replicando una experiencia ya probada. Si la comunidad o el centro de excelencia no viene ya diseñado, termina siendo una consecuencia de la implementación de la práctica. Se arman los equipos y luego se forma un centro de excelencia o estructura similar, que puede tener diversos nombres. Inclusive modelo de gobierno. Comunidad de práctica se utiliza más para las especialidades: Experiencia de usuario, scrum master, dueño de producto. Pueden ser más transversales.

Cuando acompañamos implementaciones, tratamos que estas iniciativas no empiecen por el área. En estos casos se confunde la intención de la iniciativa, se usan más para posicionarse internamente en la organización. Cuando lo que se arma no es un área, sino un equipo multitarea, entonces se le da otra legitimidad

¿Las empresas establecen claramente responsabilidades individuales para los colaboradores que trabajan en proyectos, independientemente de la forma de realizar el trabajo (ya sea en áreas tradicionales, o con enfoques de trabajo colaborativos / ágiles) ?

Tenemos dos vertientes. En general en empresas de la industria del petróleo y del gas, debido a que están acostumbrados a manejar proyectos de envergadura, que requieren una formalización, están más cerca de definir los roles y las responsabilidades. Es parte del esquema predictivo de gestión de proyectos, que se utiliza mucho en el sector. Primero construyen el rol, y luego lo implementan. Las empresas que no trabajan de esta forma, hacen el proceso inverso. Primero arrancan el proyecto, y luego definen el rol y la responsabilidad.

Si queremos que el modelo de gobierno sea sostenible, hay que identificar claramente qué individuo va a cumplir qué rol y qué características tiene el rol, independientemente del individuo. También cuál es la responsabilidad de ese rol (sin mezclar la persona con el rol). Siempre recomendamos ser claros en la definición de roles y responsabilidades. En la industria del petróleo y del gas, están acostumbrados a formalizar roles y responsabilidades.

¿Los estándares de Gestión de Proyectos (por ejemplo PMBOK o PRINCE2) se aplican de manera similar y consistente en los distintos proyectos de las organizaciones? Por

ejemplo, proceso de gestión de las contrataciones, control de la calidad, gestión de interesados, gestión de riesgos

Hay más preponderancia de las directrices de la empresa, que de las buenas prácticas. Si la empresa en casa matriz cotiza en bolsa, seguramente tendrá un sesgo más hacia SOX, que a PMBOK. Igualmente en los temas centrales de la gestión de proyectos, como por ejemplo tiempos y costos, se recuestan más en PMBOK. Este estándar es claramente el más utilizado. En mi experiencia particular, solo ví un caso de PRINCE2. Era una empresa con casa matriz en Francia, y replicaba en nuestro país ese modelo de gestión. En el ámbito de la agilidad, los marcos metodológicos más usados son Scrum, Kanban, y algunos modelos hechos a medida. SAFE es a veces visto como más complejo por algunas empresas. Muchos aplican modelos híbridos o parciales de Scrum. La aplicación de los estándares no suele ser homogénea en las empresas. Se suele empezar con un modelo, y luego migrar a otros. Raramente con un enfoque integral en toda la empresa.

¿Los procedimientos para evaluar el desempeño de los proyectos (por ejemplo, reportes de avance) son similares y brindan la misma información en todos los proyectos de la organización?

Con respecto a los procedimientos, hay más homogeneidad. En la industria del petróleo y del gas existe una marcada orientación hacia el control, las métricas y los tableros. La adopción del PMBOK le da más respaldo a esto. En el sector se manejan inversiones con altísimo capex, y encontramos un alto nivel de madurez. Se ve entonces homogeneidad entre las áreas.

Los tableros de control e indicadores con los que cuentan las empresas, ¿permiten monitorear los proyectos en cuanto al cumplimiento de sus objetivos?

Desde mi punto de vista sí, pero para explicar lo que pasó una vez terminado el proyecto. No vi en mi experiencia tableros predictivos. Hay proyectos donde se usan métodos como el valor ganado, pero para explicar lo que pasó, no lo que va a venir. Si en general hay muchas herramientas de software para control y métricas. Se invierte mucho en esto en el sector. Es una de las pocas industrias que cuentan con equipos

planificadores, con personas abocadas a la carga de datos para alimentar tableros de gestión.

Entrevista 4

Información del entrevistado

Nombre: Claudio Grajewer

Consultor de empresas con amplia experiencia en proyectos en la industria del petróleo y del gas. Ex gerente y director de importantes empresas del sector

Fecha de la entrevista: 1 de agosto de 2022

¿Los tableros de control e indicadores con los que cuentan las empresas, permiten monitorear la evolución de la cartera de proyectos, en cuanto al cumplimiento de los objetivos?

Los tableros de control e indicadores dependen de cada empresa. Algunas organizaciones tienen un sistema de gestión bastante riguroso y estricto, con un tablero de control muy detallado. Otras se manejan más informalmente, e inclusive hay diferencias entre los tipos de proyectos. En una empresa de la industria del petróleo y el gas hay proyectos chicos, y también tenemos los megaproyectos. Las grandes empresas multinacionales del sector, tienen toda una cartera de proyectos grandes, y a nivel corporativo los controlan con tableros y sistemas de reporting rigurosos y estructurados, ya que tienen que medir comparativamente proyectos en todas partes del mundo. Se presta mucha atención a los proyectos grandes, y no tanto a los proyectos chicos, que pueden ser de hasta 5 millones de USD cada uno. En algunos casos, los gerentes de proyectos arman sus propios tableros de control (en general para los proyectos chicos). Esto sirve para que cada gerentes pueda estructurar la cartera de proyectos a su cargo, y comparar con negocios y proyectos similares . En el caso de empresas chicas, los criterios de gestión de proyectos son variables. Algunas manejan los proyectos en forma más artesanal, y otras son más estructuradas. Ciertas empresas tienen oficinas de gestión de proyectos, y otras no. Las empresas grandes dan pautas a seguir, modelos, plantillas.

Entonces el director del proyecto arma la estructura de monitoreo en función de lo que fija la organización central.

¿Qué indicadores son los más utilizados?

Las empresas multinacionales utilizan el índice de seguridad. Cuántos accidentes hubo, cuántas horas transcurrieron sin accidentes dentro del proyecto. Luego se mide presupuesto, y avance respecto al plan de trabajo. También se verifica el cumplimiento de los hitos, entrega de productos críticos, pero todo apuntando al cumplimiento del avance y el presupuesto. Definir la línea base es esencial, y medirse periódicamente contra esa línea base es el desafío

¿Los estándares de Gestión de Proyectos (por ejemplo PMBOK o PRINCE2) se aplican de manera similar y consistente en los distintos proyectos de las organizaciones? Por ejemplo, proceso de gestión de las contrataciones, control de la calidad, gestión de interesados, gestión de riesgos

En general las empresas buscan estandarizar. Las empresas más estructuradas, vienen con sistemas de gestión propios y los aplican en la organización. No todas las organizaciones tienen el mismo sistema de gestión. Algunas empresas no tienen una metodología, y todo queda más librado al criterio de las personas que gestionan los proyectos. Cada empresa usa el sistema que considera apropiado de acuerdo a su historia, cultura, y el criterio de sus directivos. Puede haber diferencias en las distintas áreas de las organizaciones, pero en general se tiende a manejar el mismo sistema ya que todos reportan a la misma línea. Las empresas han ido evolucionando. Años atrás usaban sistemas distintos en sus áreas, pero lo han ido armonizando, con la flexibilidad que cada actividad requiere (por ejemplo algunas actividades son más propicias para la aplicación de metodologías ágiles, mientras que en otras esto no es posible)

¿Las organizaciones disponen de comunidades de práctica y/o centros de excelencia para fomentar el desarrollo de los colaboradores abocados a la gestión de proyectos?

Desde hace muchos años, existen comunidades de práctica donde se comparten experiencias, lecciones aprendidas, y se forman profesionales. Las empresas multinacionales comparten experiencias entre sus distintas filiales. Las empresas más chicas lo hacen a través de organizaciones como el IAPG, que facilitan los entornos para compartir experiencias. Por ejemplo, hay mucho intercambio de experiencias respecto a vaca muerta, siempre con algún organismo independiente que lo centralice. También estos entes organizan congresos y eventos para compartir información.

¿Las empresas establecen claramente responsabilidades individuales para los colaboradores que trabajan en proyectos?

Todo depende de las organizaciones y los equipos. Hay proyectos bien gestionados, con roles claramente definidos. Esto no depende necesariamente del tamaño de las empresas. Hay empresas chicas muy bien gestionadas y eficientes, que manejan los proyectos de manera muy dinámica, inclusive sin sistemas de gestión de proyectos. Generalmente la diferencia la hace el director del proyecto y el equipo del proyecto.

9.4 Anexo IV – Listado de empresas

No.	Empresa
1	A-EVANGELISTA S.A. (AES)
2	ArPETrol Argentina S.A.
3	CAMUZZI GAS PAMPEANA S.A.
4	CAPSA/CAPEX - (COMPAÑIAS ASOCIADAS PETROLERAS S.A.)
5	CHEVRON ARGENTINA S.R.L.
6	CHINA PETROLEUM TECHNOLOGY & DEVELOPMENT CORP.
7	CIA. GRAL. DE COMBUSTIBLES SA (CGC)
8	COMPAÑIA MEGA S.A.
9	CROWN POINT ENERGY S.A.
10	DAPSA - DESTILERIA ARGENTINA DE PETROLEO S.A.
11	DISTRIBUIDORA DE GAS CUYANA S.A. (ECOGAS)
12	ENAP SIPETROL ARGENTINA S.A.
13	EQUINOR ARGENTINA
14	EXXON MOBIL EXPORATION ARG. SRL
15	GAS NEA S.A.
16	GAS Y PETROLEO DEL NEUQUEN S.A.
17	GASNOR S.A.
18	GASODUCTO DEL PACIFICO ARGENTINA S.A.
19	GEOPARK ARGENTINA LTD.
20	INTEGRACION ENERGETICA ARGENTINA S.A. (IEASA)
21	LITORAL GAS S.A.
22	MADALENA ENERGY ARGENTINA S.R.L.
23	MEDANITO S.A.
24	METROGAS S.A.
25	NATURAL ENERGY S.A.
26	NATURGY BAN S.A.

No.	Empresa
27	OIL COMBUSTIBLES S.A.
28	OILSTONE ENERGIA S.A.
29	OLEODUCTOS DEL VALLE (OLDELVAL)
30	PAMPA ENERGIA S.A.
31	PAMPETROL S.A.P.E.M.
32	PAN AMERICAN ENERGY S.L. (PAE)
33	PETROLEOS SUDAMERICANOS S.A.
34	PETROLERA ACONCAGUA ENERGIA S.A.
35	PETROLERA EL TREBOL S.A.
36	PETROQUIMICA COMODORO RIVADAVIA S.A. (PCR)
37	PLUSPETROL S.A.
38	RAFAEL G. ALBANESI S.A.
39	REFINADORA PATAGONICA S.A.
40	REFINERIA DEL NORTE S.A. (REFINOR)
41	ROCH S.A.
42	SAN JORGE PETROLEUM S.A.
43	SHELL ARGENTINA S.A.
44	TECPETROL S.A.
45	TOTAL AUSTRAL S.A.
46	TRANSPORTADORA DE GAS DEL NORTE S.A. (TGN)
47	TRANSPORTADORA DE GAS DEL SUR S.A. (TGS)
48	VISTA OIL & GAS ARGENTINA S.A.
49	WINTERSHALL ENERGIA S.A.
50	YPF S.A.
51	YSUR ENERGIA ARGENTINA S.R.L.

9.5 Anexo V – Producción de Petróleo y Gas Natural en Argentina – Año 2022

Producción de Petróleo - Año 2022 (IAPG (Instituto Argentino del Petróleo y del Gas), 2022)

Operador	Petróleo m3
YPF S.A.	16.012.097,5
PAN AMERICAN ENERGY SL	6.026.175,6
VISTA ENERGY ARGENTINA SAU	1.714.896,7
SHELL ARGENTINA S.A.	1.678.639,0
PLUSPETROL S.A.	1.594.099,1
TECPETROL S.A.	773.297,2
VISTA OIL & GAS ARGENTINA SAU	718.880,7
COMPAÑIAS ASOCIADAS PETROLERAS S.A.	691.327,0
SINOPEC ARGENTINA EXPLORATION INC	629.902,5
PETROQUIMICA COMODORO RIVADAVIA S.A.	517.216,5

Producción de Gas Natural - Año 2022 (IAPG (Instituto Argentino del Petróleo y del Gas), 2022)

Operador	Gas Natural Mm3
YPF S.A.	13.262.051,3
TOTAL AUSTRAL S.A.	11.015.623,9
TECPETROL S.A.	6.450.728,2
PAN AMERICAN ENERGY SL	5.914.562,5
PAMPA ENERGIA S.A.	3.274.589,4
PLUSPETROL S.A.	2.052.409,2
COMPAÑÍA GENERAL DE COMBUSTIBLES S.A.	1.600.111,0
ENAP SIPETROL ARGENTINA S.A.	1.048.247,4
CAPEX S.A.	635.344,2
PLUSPETROL ENERGY S.A.	384.414,7

Madurez en Gestión de Proyectos en la Industria del Petróleo y el Gas

Por favor responder el siguiente cuestionario. Son solo 6 preguntas de rápida respuesta. ¡Muchas gracias!

 aryepel@gmail.com (no compartidos) [Cambiar de cuenta](#) 

*Obligatorio

1- Los estándares de Gestión de Proyectos (por ejemplo PMBOK o PRINCE2) se aplican de manera similar y consistente en los proyectos de la organización *

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

2- Los procedimientos para evaluar el desempeño de los proyectos (por ejemplo, reportes de avance) son similares y brindan la misma información en todos los proyectos de la organización *

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

3- Los casos de negocios desarrollados para los proyectos, demuestran el alineamiento de los proyectos con los objetivos estratégicos de la organización *

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

4- Los tableros de control e indicadores con los que cuenta la empresa, permiten monitorear los proyectos en cuanto al cumplimiento de sus objetivos *

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

5- La organización dispone de comunidades de práctica y/o centros de excelencia para fomentar el desarrollo de los colaboradores abocados a la gestión de proyectos *

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

6- La empresa establece claramente responsabilidades individuales para los colaboradores que trabajan en proyectos *

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

A continuación, le pedimos un poco de información sobre Ud.

Por favor, indique su rol principal en proyectos *

- Líder / Gerente / Director
- Miembro del equipo
- Usuario de los productos a generar por el proyecto
- Miembro de la Oficina de Gestión de Proyectos
- Scrum Master / Dueño de Producto
- Otro

Por favor, indique la cantidad de proyectos en los que participó desde el 01 de enero de 2021 a la fecha *

- Entre 0 y 1
- Entre 2 y 3
- Entre 4 y 5
- Más de 5 proyectos

Por favor, indique el nombre de la empresa donde trabaja (opcional)

Tu respuesta _____