EPM: innovación, evolución y transformación

EPM surgió en los años 50 cuando en ese momento, en el Concejo de Medellín, pensaron en la posibilidad de juntar la compañía de telecomunicaciones con las de agua y energía para optimizar el manejo de los servicios. Su mandato, de hecho, es justamente ese, manejar los recursos de manera costo-eficiente y que la tarifa pague la operación de la compañía.

Así nació y así operó EPM hasta el año 1994. En los años 90 se construyó el Edificio Inteligente y cambió la ley de servicios públicos, permitiéndole a las empresas del sector incorporar otro tipo de operaciones conexas y otras maneras de ejercer la contratación y la financiación. El Grupo EPM empezó a generarle utilidades al municipio de Medellín desde los años 60. Con el cambio en la ley de servicios públicos, se dio cierta liberalización de los mercados, lo que le permitió al Grupo consolidar una operación y empezar a generar liquidez importante que le dio la oportunidad, en el año 2000, de hacer una expansión en Colombia a través de la adquisición de otras compañías.

Una vez Colombia dejó de ser una opción de crecimiento a través de fusiones y adquisiciones (por temas regulatorios), el Grupo decidió iniciar una expansión internacional, llegando a países como Guatemala, El Salvador, Panamá, Chile y México. En total, el grupo tiene 56 compañías (39 de ellas fuera de Colombia): 20 relacionadas con energía, 23 con agua y 9 vehículos de inversión que soportan el desarrollo de otros negocios.

Es así como hoy EPM opera empresas de energía (generación, remisión, distribución y comercialización), potabilización de agua, tratamiento de aguas residuales, gestión de residuos sólidos urbanos y comercialización de gas.

En el año 2017, el Grupo cerró ventas por $14 billones, convirtiéndola en la quinta empresa con mayores ventas en Colombia, y logró una utilidad neta de $2.3 billones. Lo anterior demuestra la solidez financiera de EPM. Sin embargo, la contingencia de Hidroituango ha obligado a sus directivos a hacer algunos cambios con respecto a las decisiones sobre inversiones y destinación de recursos, y revisar nuevas rutas de crecimiento.

Gerencia de Desarrollo e innovación

La Gerencia de Desarrollo e Innovación de EPM es una de las 46 unidades empresariales de I+D+i reconocidas por Colciencias. Esta área sirve, entre otras cosas, como vehículo para relacionarse con los diferentes sistemas de ciencia y tecnología de Colombia y los demás países en los que EPM tiene presencia.

Pero ¿qué hace exactamente esta Gerencia? Gestionar el modelo de innovación del Grupo -reconocido por RobecoSAM en la medición del Dow Jones Sustainability Index-, el cual se enfoca en las etapas de descubrimiento e incubación a través de una serie de procesos que se describen a continuación:

- Metodologías y protocolos para identificar, dimensionar, priorizar y gestionar iniciativas para la innovación abierta: Emprendedores, Agenda de Innovación, Desarrollo de Proveedores y Creando Ando.
- Estructurar nuevas soluciones con nuevas tecnologías para optimizar costos y gastos de los negocios.
- Implementar soluciones rápidas y opciones de negocio con emprendedores de alta tecnología a través de Ventures EPM y un fondo de capital privado que alcanza hoy los 50 millones de dólares.
- Incorporar nuevas tecnologías de manera oportuna para mitigar riesgos de obsolescencia.
- Analizar y vigilar opciones de nuevos negocios para evaluar su oportunidad y pertinencia.

Con respecto al último punto, la Gerencia de Desarrollo e Innovación se encarga de llevar a cabo los procesos de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva para todos los negocios del Grupo.

Adicionalmente, la unidad creó el programa Agenda de Innovación, en el que se hace equipo con los Centros de Excelencia Técnica (CET), los negocios y las filiales para identificar y gestionar las áreas de oportunidad de innovación que se encuentren alineadas con la estrategia del Grupo.
Todo lo anterior se soporta con un relacionamiento de alto nivel con actores clave del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación, como universidades, clústers, centros de desarrollo tecnológico, redes internacionales de innovación, entre otros.

La esencia del modelo de EPM está, en gran parte, en cómo la empresa define innovación: nuevas o mejores soluciones que generan valor, satisfacción y sostenibilidad. Sus directivos tienen claro que esas nuevas soluciones no necesariamente son tecnológicas y que su valor no debe ser sólo económico, sino social

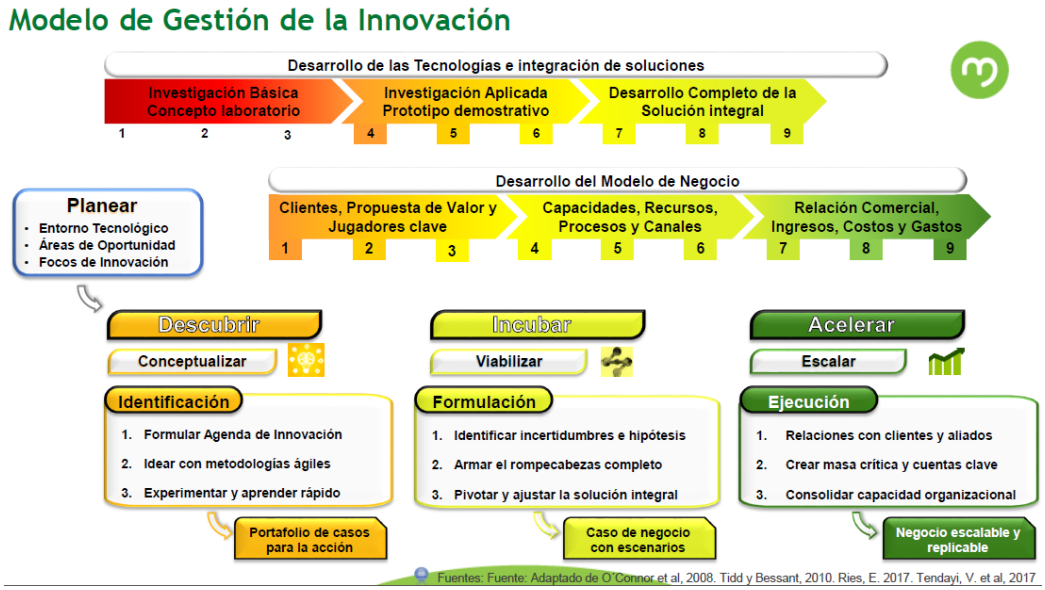
y ambiental, pues finalmente el Grupo busca la satisfacción de sus clientes, pero también de sus grupos de interés.

Con respecto a la sostenibilidad, el interés de la compañía es poder mantener una operación que les permita ganarse el derecho a existir, crecer y perdurar. Existir a partir de innovación continua o incremental, es decir, a través de la optimización de las operaciones y los negocios actuales para mantenerlos vigentes, productivos y competitivos. Crecer con el desarrollo de nuevos negocios adyacentes y complementarios que logren responder a las dinámicas y expectativas del mercado, es decir, a través de innovación discontinua. Y finalmente perdurar gracias a la innovación radical a partir de la transformación del portafolio de soluciones para ofrecer nuevas alternativas alineadas con las tendencias tecnológicas.

Modelo de innovación

A partir de lo anterior, EPM intenta desarrollar soluciones efectivas para entender y atender temas estratégicos de la matriz de materialidad. En ella, la organización ubica sobre el eje X los temas que son importantes para su grupo de interés y sobre el eje Y qué tan relevantes son dichos temas para la organización. Aquellos que sean prioridad para ambas partes son en los que el Grupo debe innovar.

Luego de hacer una revisión de la literatura, EPM definió un modelo de innovación que le permite gestionar de manera paralela, tanto el desarrollo tecnológico, como el desarrollo del modelo de negocio, y que está basado en tres fases principales: descubrimiento, incubación y aceleración.

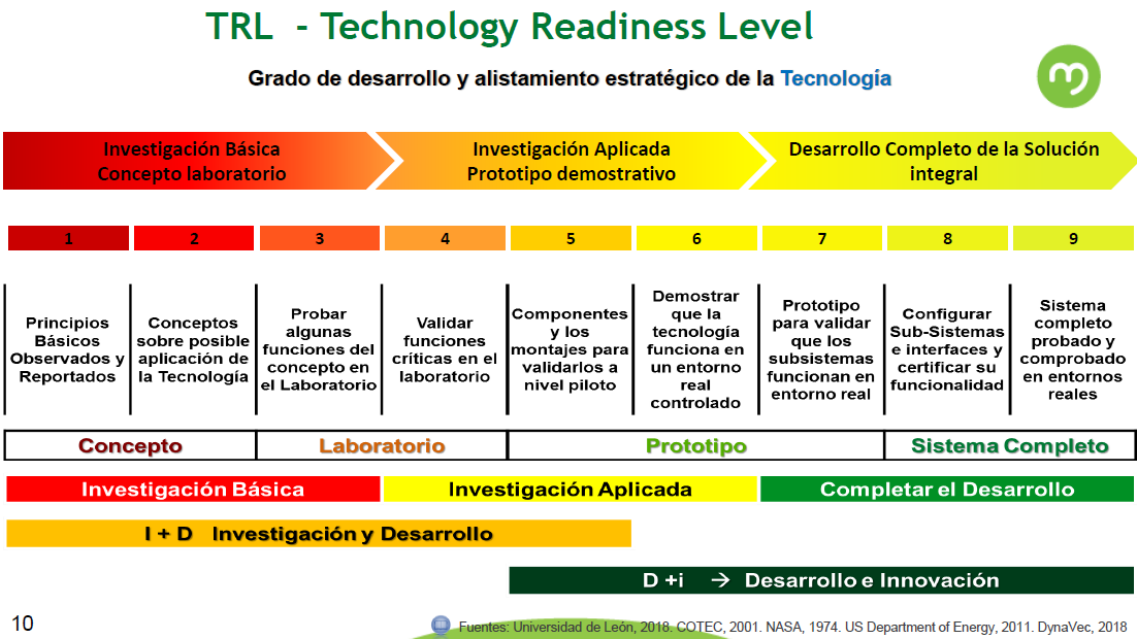


Fuente: Material EPM

La etapa de descubrimiento es básicamente de conceptualización e identificación de áreas de oportunidad y sus posibles rutas. Es aquí donde se formula la agenda de innovación, se realizan proceso de ideación con metodologías ágiles y se experimenta con el fin de aprender rápidamente.

Como resultado de esa etapa inicial se genera un portafolio de casos para la acción, es decir, aquellas iniciativas o posibles proyectos que la empresa debe considerar para materializar. Dichos casos deben tener tres componentes básicos: clientes, jugadores clave en la industria (competencia y potenciales aliados) y propuesta de valor clara.

Teniendo en cuenta que la compañía no tiene recursos ilimitados, debe priorizar los casos para la acción. Para ello, sus directivos revisan los niveles de preparación tecnológica (o TRL por sus siglas en inglés) con el fin de estimar la madurez de los desarrollos tecnológicos que componen el sistema que se está considerando en el proyecto. Para continuar a la siguiente fase, esta debe ubicarse al menos en grado 4.



Fuente: Material EPM

Es importante indicar que para invertir en investigación básica EPM debe identificar un tema de absoluta relevancia para su negocio. La compañía tiene claro que destinar recursos para investigar y publicar papers no es de su interés. Sí lo es, por ejemplo, la potabilización de agua en ciertos departamentos donde las industrias porcícola y avícola están utilizando grandes cantidades de fertilizantes, antibióticos y hormonas.

Al no tener tecnologías adecuadas para filtrar de manera efectiva toda esta cantidad de sustancias y componentes, se están evidenciando graves consecuencias como la disminución en la edad de la primera menstruación en las mujeres colombianas, pasando de 14 a 11.5 años.

Del portafolio de casos para la acción que surge a partir de la fase de descubrimiento, pasan a la siguiente etapa aquellos que tengan dos características fundamentales: que logren alinearse con la estrategia de la compañía y su situación actual; y que sean negocios atractivos, es decir, que resulten viables, que la compañía cuente con las capacidades requeridas para desarrollar una ventaja competitiva y que el entorno o el contexto jueguen a favor. Para realizar esta evaluación el Grupo utiliza diferentes metodologías como 7 S de McKinsey, 5 Fuerzas de Porter, entre otras.

La etapa de descubrimiento implica hacer renuncias. De ahí la importancia que tiene evitar cualquier tipo de sesgo o, como dirían algunos, enamorarse de los proyectos. Es vital saber cuándo deben congelarse o cuándo deben eliminarse, aunque eso represente tiempo y dinero invertidos en vano.

En incubación la tarea principal es viabilizar los proyectos. Para ello se identifican incertidumbres e hipótesis realizando vigilancia tecnológica y análisis de competencia. Adicionalmente, se prueban las tecnologías clave involucradas con el fin de tener más clara la solución, de manera que no sólo se va avanzando en el TRL, sino en el nivel de madurez del negocio (Business Readiness Level) analizando las capacidades requeridas y desarrollando los diferentes procesos y canales requeridos para la ejecución del negocio.

Luego de pivotar y ajustar la solución integral, esta fase arroja como resultado casos de negocio con escenarios de impacto social, ambiental y económico, que cuentan además con un nivel de madurez tecnológica o TRL de 8 o 9. Dentro del mapa estratégico de EPM, el desempeño de la Gerencia de Innovación se mide a través de la contribución al EBITDA en dinero, por lo que en esta etapa es fundamental evaluar dicha contribución.

Los casos de negocio también deben pasar por un filtro de priorización que básicamente evalúa si la compañía tiene todas las capacidades (red de aliados, estructuras societarias, tecnologías completas, conformación y formación del equipo responsable, etc.) necesarias para ejecutar y escalar o acelerar el negocio. Adicionalmente, se mide el tamaño de la contribución al EBITDA, considerando que para el Grupo un negocio atractivo debe aportar, en el quinto año, más de $25 mil millones.

Finalmente, la última fase de aceleración implica el escalamiento del negocio a partir de la creación de masa crítica y cuentas clave, la consolidación de la capacidad organizacional, y el fortalecimiento de las relaciones con clientes y aliados.

Hemos visto que en todo este proceso el nivel de madurez tecnológica juega un papel fundamental. Pero, ¿cómo aplicar adecuadamente el TRL? Una manera sencilla de

entenderlo es a través de una curva S de cualquier tecnología. Si tomáramos como ejemplo los reproductores de CD, graficando en el eje X el tiempo en años y la difusión y adopción de dicha tecnología en el eje Y, podríamos ver que inicialmente muy pocas personas podían tener acceso a dicha tecnología por su alto costo. Sin embargo, al pasar de los años la curva asciende hasta llegar a su punto de adopción más alto. A partir de ahí, luego de mantenerse durante un tiempo, la curva desciende.

Lo interesante es que mientras los reproductores de CD van en descenso, surgen tecnologías emergentes que forman una nueva curva. Es el caso de los denominados MP3, el iPod, entre otros. Estar atentos a ese tipo de alteraciones y monitorear las tendencias es fundamental para cualquier compañía que quiera innovar. En EPM esta vigilancia se realiza con rigurosidad con el fin de encontrar áreas de oportunidad.

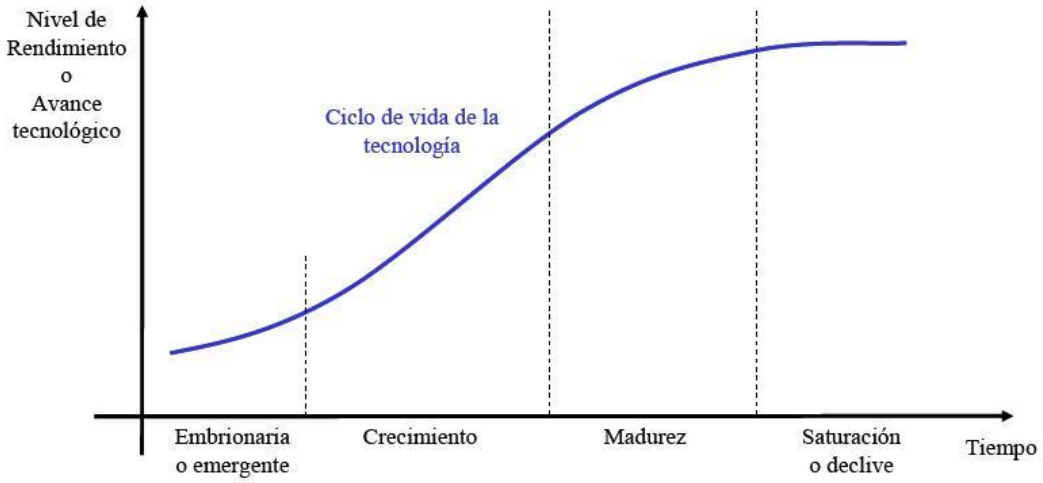
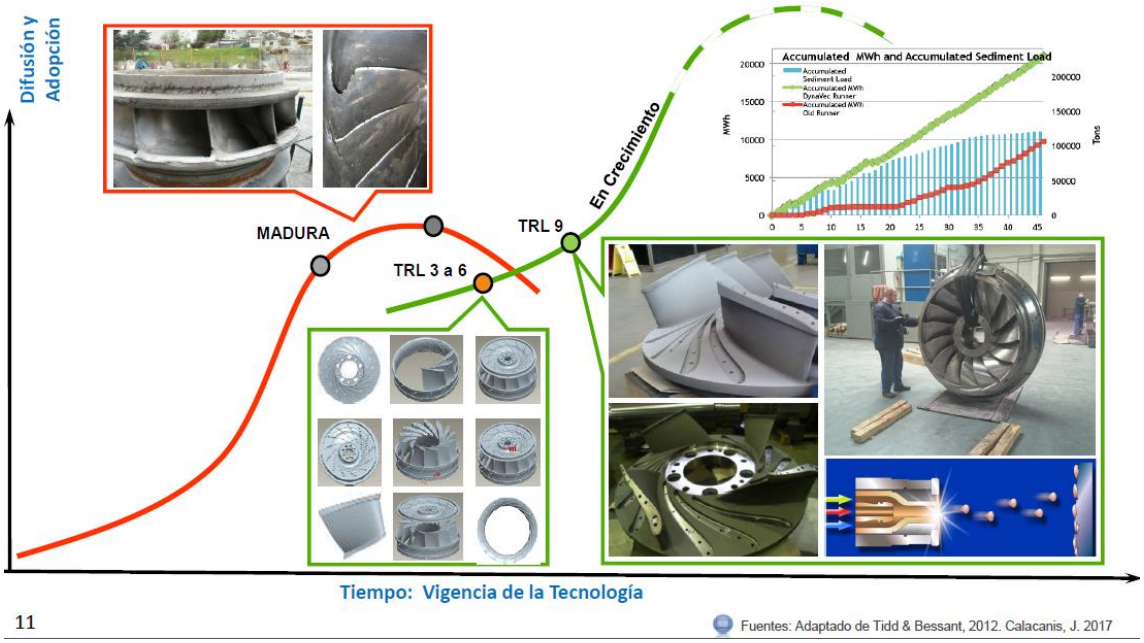


Figura 1. Ciclo de vida de las tecnologías, curva S.

Fuente: altweb20.blogspot.com

Un ejemplo de lo anterior es lo ocurrido con los rodetes Francis utilizados en las hidroeléctricas. El problema de estas piezas es que cuando hay grandes cantidades de sedimento, el rodete sufre un deterioro cuya reparación implica desmontar todo el sistema. Esto significa parar la central y dejar de generar y vender energía durante un periodo de tres o cuatro meses.

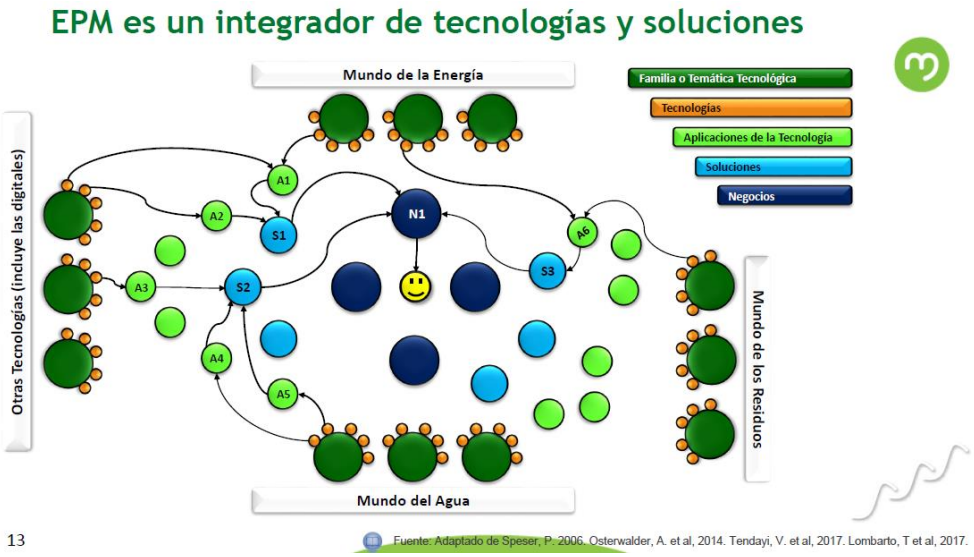
Sin embargo, ante la madurez de esta tecnología, hace aproximadamente cinco años surgió una nueva curva con el desarrollo de turbinas Francis con álabes desmontables pernados y tecnología high velocity oxygen fuel que permite incrementar su dureza a partir del depósito de partículas. Con este nuevo desarrollo, no es necesario desmontar toda la rueda en caso de que uno de los álabes se dañe, sino que simplemente se reemplaza la pieza en cuestión de una semana.



Fuente: Material EPM

En una prueba realizada durante 45 días, el sistema antiguo logró producir 10.000 megavatios por hora, mientras que el nuevo alcanzó dos veces dicha cantidad. En estos casos, la responsabilidad de la Gerencia de Innovación del Grupo es determinar cómo adoptar esas nuevas tecnologías y en qué momento hacerlo.

Siendo EPM un integrador de tecnologías y soluciones, es muy importante mapear adecuadamente de qué manera la aplicación de los nuevos desarrollos contribuyen a la generación de nuevos negocios para el Grupo. Cuando una compañía es capaz de identificar otras aplicaciones o usos en tecnologías que fueron diseñadas para ciertos campos, es capaz también de resolver problemas.



Fuente: Material EPM

Ahora bien, ¿cómo gestionar la innovación? Nuevamente a partir de la revisión de la literatura existente, los directivos de EPM tienen identificados diferentes vehículos que facilitan la gestión de los procesos vistos anteriormente y que se resumen en la siguiente gráfica.

Fuente: Material EPM

Dentro de la incubación de negocios o la gestión del emprendimiento corporativo, el Grupo cuenta con Ventures EPM, una estrategia que le permite a la compañía hacer una transición mucho más inteligente entre incubación y aceleración. Los procesos de incubación tradicional pueden tomar de uno a siete años. En ese caso, se formulan y gestionan proyectos de manera individual, disminuyendo siempre la incertidumbre en cuanto a mercado, tecnología, regulación y aliados. Además, se asigna presupuesto.

Por otra parte, la incubadora corporativa logra acortar un poco el tiempo, tomando de uno a tres años. La estrategia es trabajar con startups o empresas jóvenes que están desarrollando nuevas tecnologías, alojarlas en EPM o en Ruta N y darles acompañamiento a través de mentorías para formular proyectos y realizar algunos pilotos. Adicionalmente, se les apoya con algo de capital semilla abriendo la posibilidad de una participación patrimonial condicionada.

Aunque la compañía intenta generar capacidades locales apoyando emprendimientos en la región y el país, sus directivos tienen claro que es importante aprovechar los nuevos negocios que surgen en diferentes partes del mundo y que pueden resultar atractivos para el Grupo. Un ejemplo de lo anterior es Kingo Energy, un emprendimiento guatemalteco en el que EPM decidió invertir junto con la compañía francesa Engie.

Kingo provee servicios de energía solar descentralizada a familias o pequeños negocios ubicados en zonas rurales que carecen de electricidad. Es, básicamente, un modelo de energía prepago. La compañía instala un panel solar y un pequeño dispositivo con el que los usuarios pueden activar, a través de un código, los minutos de energía que compran.

A nivel mundial, la compañía ha logrado instalar más de 400.000 unidades. En Colombia, y particularmente en la Guajira, ya hay alrededor de 1.600 que les han cambiado la vida a sus usuarios.

La aceleradora corporativa, por su parte, trabaja con empresas basadas en nuevas tecnologías que ya cuenten con una versión del mínimo producto viable con la que hayan tenido algún tipo de participación en el mercado y ciertas ventas. En este caso se invierte capital de riesgo para adquirir series tempranas y pivotar hacia una versión mucho más potente y escalable del mínimo producto viable. Este proceso puede tomar de tres meses a un año.

En cuanto a fondos de capital, el Grupo invierte en porcentaje patrimonial en empresas jóvenes con expectativas de buen crecimiento, buscando también tener un lugar en su junta directiva, de manera que pueda influir en su escalamiento y aceleración. Este proceso puede tomar entre uno y siete años.

Adicionalmente, EPM realiza alianzas estratégicas para trabajar de cerca con empresas que tienen experiencia con nuevas tecnologías y negocios. En algunas ocasiones, el Grupo estructura con dichos aliados nuevas empresas con el fin de acelerar y escalar nuevos negocios compartiendo el riesgo. Esta alternativa también toma entre uno y siete años.

Aunque anteriormente se mencionó que la contribución al EBITDA es uno de los criterios de evaluación fundamentales para el Grupo, existen tres tipos de métrica que generalmente se utilizan para medir la innovación:

- **Indicadores de salud:** avance y progreso en la transformación cultural hacia una organización ambidiestra y digital.
- **Indicadores de acción:** proceso implementado y adoptado con instancias de gobierno operando.
- **Indicadores de progreso:**
    - **Portafolio:** se cubren con ideas e iniciativas todas las áreas de oportunidad de innovación.
    - **Descubrir:** número de casos para la acción formulados sobre el total de iniciativas a descubrir. Número de iniciativas que pasan a fase de incubación.

- **Incubar:** número de casos de negocio formulados sobre el total de proyectos en incubación. Número de opciones de negocio entregadas que pasan a etapa de aceleración.
- **Acelerar:** cumplimiento de hitos en desarrollo de mercado y cuentas clave, así como el crecimiento en la participación de mercado.
- **Post-aceleración:** contribución al EBITDA en pesos de los negocios entregados en los últimos cinco años.
- **Asimilación tecnológica:** relación costo – beneficio, teniendo en cuenta el ciclo de vida del activo. Aumento de cobertura en los servicios actuales y disminución de impactos y riesgos.

Conclusiones

- ✓ Aunque definiciones de innovación hay muchas, resulta conveniente que cada empresa tenga una propia; y entre más sencilla, mejor. Esto facilitará los procesos y hará más claro el modelo.
- ✓ Para desarrollar el modelo de innovación de una compañía no hay que inventarse las cosas desde ceros. Hay muchas metodologías y herramientas que se pueden adecuar a la estrategia de cada organización.
- ✓ Los procesos de vigilancia estratégica son fundamentales cuando se quiere innovar. Estar atentos a lo que está pasando en el entorno es vital para la toma de decisiones.
- ✓ Existen diferentes alternativas que apalancan el crecimiento de una compañía. No necesariamente siempre se deben generar nuevos negocios al interior. En algunos casos, las alianzas estratégicas, las fusiones o adquisiciones pueden funcionar.
- ✓ Aunque la asimilación de nuevas tecnologías es importante, las compañías que realmente quieran ofrecer soluciones novedosas deben aprender a identificar cómo esos desarrollos pueden aplicarse a otras áreas.

Conferencista

Santiago Acosta es ingeniero mecánico y magíster en diseño industrial y en gestión de la tecnología y la innovación. Ha ocupado cargos directivos en áreas relacionadas con estrategia, innovación y desarrollo de negocios en diferentes sectores, desde los cuales ha promovido el cambio y las transformaciones.

Tomado de la conferencia "EPM: innovación, evolución y transformación", dictada el 8 de agosto de 2018 por Santiago Acosta, Gerente de Desarrollo e Innovación de EPM.