

# El Desarrollo Sostenible en las Organizaciones

## La sexta ola de innovación

Dr. Luis (Luigi) Amendola, Ph.D, Dr. Juan Diaz, Ph.D

*PMM Innovation Group, Europa PMM CIEx Innovation University, US, PMM Business School*

### Resumen

Las organizaciones enfrentaron diferentes caminos de desarrollo a lo largo de los siglos, causados por cambios en el entorno competitivo y la capacidad de responder a estos cambios. Tales cambios y elecciones se pueden analizar desde la perspectiva de las olas de innovación, responsables de cambiar la estructura de competencia actual y presentar un nuevo formato competitivo para las organizaciones. Al observar las cinco olas de innovación existentes, podemos ver un salto significativo en el desarrollo de las empresas que entendieron bien el contexto de la nueva ola y los problemas competitivos de otras empresas, incluso los líderes de su mercado fueron “barridos” del panorama competitivo. Hay indicios de que se avecina una sexta ola de innovación y que se guía por la sustentabilidad, ya que el agotamiento de los recursos puede hacer que muchas empresas y países conquisten un desempeño competitivo superior para buscar soluciones innovadoras al problema y aquellos que no lo hagan pueden tener una pérdida de competitividad. Dado el contexto antes mencionado, este ensayo tiene como objetivo discutir la sostenibilidad como la sexta ola de innovación y cómo puede afectar a las organizaciones. Se espera que el artículo plantee una reflexión sobre este fenómeno y sirva de punto de partida para futuras discusiones.

## Introducción

El concepto de innovación está directamente relacionado con la exploración de ideas exitosas que pueden generar productos, procesos, servicios o prácticas comerciales rentables. Para que una organización innove sistemáticamente, en otras palabras, continuamente; debe ampliar su campo de visión no solo en relación con el mercado sino también en relación a sí mismo. También debe mantener un proceso de aprendizaje sistemático que le permita aprovechar nuevas ideas. Las empresas que hacen esto se destacan porque logran comprender la dinámica de la innovación en sus mercados, captando y respondiendo a los cambios y señales que surgen del entorno. Todos los productos y empresas están sujetos a oleadas de innovación, es decir, cuando un producto cambia significativamente con respecto a su versión anterior, saltando hacia adelante, generalmente impulsado por avances tecnológicos. Estas discontinuidades crean la necesidad de que las empresas busquen innovaciones que permitan saltos competitivos y exigen a las organizaciones repensar sus productos y procesos, así como el impacto de la tecnología en su campo de operación.

A lo largo de la historia se han observado cinco grandes oleadas de innovación, acompañadas de cambios tecnológicos y sociales. La primera ola de innovación fue la Revolución Industrial; el segundo, la era del vapor; el tercero, la Era de la Electricidad; el cuarto, la era de la producción en masa; y el quinto, el auge de las tecnologías y las redes de la información y las comunicaciones. Hay indicios de que está surgiendo una nueva ola: la de la **sostenibilidad**.

El debate actual gira en torno a la necesidad de que las empresas incorporen la sustentabilidad como factor competitivo, vinculándola a los objetivos organizacionales y yendo más allá del “mero” discurso sustentable para generar beneficios económicos, sociales y ambientales que conduzcan a la creación de ventajas y potencialidades competitivas.

Los estudios relacionados con la innovación y la sostenibilidad han atraído cada vez más atención en los últimos años, debido a problemas relacionados con el agotamiento de los recursos naturales, la contaminación, los atascos de tráfico, el riesgo nuclear, el riesgo de suministro, la escasez de energía y agua, el saneamiento, la pobreza y los desastres (Amendola L., Operacionalizando la Estrategia). Tales problemas brindan oportunidades para la acción y resaltan la necesidad de sistemas de innovación sostenibles, políticas de incentivos y apoyo a la sostenibilidad, así como el desarrollo de tecnologías que permitan a las organizaciones combinar objetivos económicos, ambientales y sociales.

El desarrollo de nuevas tecnologías es una de las formas de abordar el hacinamiento en las ciudades, la contaminación, los atascos, el envejecimiento de la población y otras necesidades sociales, y esto también puede generar oportunidades

comerciales. Por tanto, la innovación tiene un papel protagónico en este proceso, ya que es la innovación la que permite el desarrollo de soluciones para este tipo de problemas.

Sin embargo, si bien la sociedad exige que las empresas asuman un papel ambiental y social, y si bien esto se ve como una oportunidad para que las empresas se desarrollen e innoven, muchas de las estrategias de innovación que se adoptan son inadecuadas para satisfacer estas demandas. A lo largo de la historia, cuando surge una nueva ola de innovación, el posicionamiento del mercado cambia, por lo que las empresas dominantes se ven desafiadas y en ocasiones desaparecen, ya que tienden a defender sus prácticas actuales y terminan no respondiendo adecuadamente al cambio.

Todas estas cuestiones hacen necesario discutir la posibilidad de que la quinta ola de innovación esté dando paso ahora a la Sostenibilidad, ya que existe una fuerte presión social para que las organizaciones hagan sostenibles sus actividades. Así, este ensayo teórico tiene como objetivo discutir la Sostenibilidad como sexta ola de innovación y cómo puede afectar a las organizaciones. En la sección “Ciclos de cambio y olas de innovación”, discutimos los ciclos de cambio y las olas de innovación inherentes al desarrollo y supervivencia de las organizaciones; en el apartado “La sexta ola de innovación”, analizamos la sexta ola de innovación, enfocándonos en señales que apuntan a la Sostenibilidad como la próxima ola de innovación; en la sección “¿Estamos preparados?”, discutimos si las organizaciones están preparadas para la Sostenibilidad como una nueva ola de innovación; y finalmente presentamos nuestras conclusiones.

Esperamos que esta investigación promueva la reflexión sobre este fenómeno y sirva como punto de partida para futuras discusiones sobre lo que parece ser una disrupción en el *status quo* y una nueva ola de innovación: la de la sostenibilidad.

### **Ciclos de cambio y oleadas de innovación**

El desarrollo y la supervivencia de las organizaciones es susceptible al surgimiento y recombinación de tecnologías y procesos que generan acciones innovadoras, que son responsables de remodelar la industria y de la dinámica actual. Sin embargo, si bien una disrupción en la innovación puede representar avances en el frente tecnológico que culminen en avances importantes, estas disrupciones son difíciles de manejar y, como consecuencia, históricamente han causado - y continúan causando - problemas importantes para quienes los enfrentan.

Un análisis del comportamiento de la demanda del mercado muestra cómo, históricamente, ha sido bastante variable y cómo la industria ha estado sujeta a discontinuidades. Cuando se lanza una innovación radical, esto puede sacar a las empresas existentes del mercado y permitir que surjan nuevas empresas, de modo

que los líderes del mercado se vean desafiados y puedan perder su posicionamiento competitivo. Esto se debe a la rigidez de estas empresas a lo largo del tiempo, lo que les dificulta adaptarse y responder al cambio (Amendola, L, Excelencia Operacional, 2020).

La evidencia indica que cuando una empresa utiliza cierta tecnología, u opera de cierta manera, tiende a proteger su formato de negocio, innovando dentro del alcance de sus actividades actuales (Amendola, L., Tips para la Transformación Digital, 2020). Las empresas tienden, por lo tanto, a innovar en el contexto de su trayectoria de innovación anterior y, como esta trayectoria está relacionada con los ciclos de aprendizaje, a menudo terminan replicando solo lo que ya saben, por lo que generalmente son los forasteros del mercado los que innovan a un mayor nivel. grado. Durante estos períodos de discontinuidad, nuevas empresas se unen a empresas existentes y los ciclos de cambio tecnológico se vuelven desafiantes para las empresas de ese mercado. Este entorno es terreno fértil para el surgimiento de innovaciones a partir de viejas capacidades, cambios en el proyecto dominante, una ola en la ecología de las empresas, nuevas olas de cambio tecnológico, cambios de liderazgo en los puntos de inflexión de la tecnología y la invasión de tecnologías que se avecinan. desde fuera de la industria en cuestión.

Estos ciclos de cambio pueden ser representados por el modelo de la dinámica de la innovación, según el cual todas y cada una de las industrias son remodeladas por olas de innovación que representan ciclos continuos de cambio tecnológico y social. Estos cambios dan lugar a un nuevo diseño dominante, formado a partir del equilibrio entre lo que quiere el mercado y lo que las organizaciones están dispuestas a ofrecer.

Todo este proceso ocurre dentro del contexto del ciclo de vida de la industria y pasa por tres fases: la fase fluida, caracterizada por muchas innovaciones de productos y un bajo grado de innovación de procesos, durante la cual el diseño dominante aún no está claro y el mercado está sujeto a cambios constantes; la fase transitoria, caracterizada por un bajo grado de innovación de productos y un alto grado de innovación de procesos, ya que es en esta etapa cuando un diseño se vuelve dominante y las necesidades del consumidor se vuelven más claras; y la fase específica, durante la cual hay un bajo grado de innovación tanto de producto como de proceso, ya que el diseño dominante ya está consolidado y el proceso de producción es conocido en la industria. Es en esta última fase donde las empresas tienden a enfrentar la rigidez estructural.

Tales afirmaciones destacan el papel de la teoría de la "destrucción creativa" de Schumpeter (1982), según la cual los supuestos antiguos deben ser "destruidos" a expensas de los nuevos. Para que las empresas innoven, deben desafiar los límites corporativos y del mercado. Esto se puede hacer a través de la '**ambidestreza organizacional**': la capacidad de una empresa para mantener sus operaciones

actuales y al mismo tiempo desarrollar nuevas oportunidades comerciales, lo que le permite perseguir estrategias complementarias.

Este proceso de "destrucción creativa" y la necesidad de que las organizaciones respondan a ciclos de cambio se puede observar en las **"cinco olas de innovación"** existentes. La primera ola de innovación está marcada por la primera fase de la Revolución Industrial, que se encargó de impulsar un gran salto en la innovación al incorporar nuevas tecnologías y provocar un cambio de la producción artesanal a la industrial. En su etapa final, fue influenciado por el final de las Guerras Napoleónicas. La segunda ola de innovación está marcada por la Era del Vapor, que facilitó el transporte a largas distancias tanto de personas como de mercancías, y contribuyó al desarrollo y expansión del mercado de muchas empresas. Terminó con la Gran Depresión. La tercera ola es la Era de la Electricidad, que permite las comunicaciones remotas y reconfigura el potencial productivo de las empresas. También terminó como resultado de la Gran Depresión. La cuarta ola es la de la producción en masa, que permitió a las empresas satisfacer nuevas demandas, ampliar su potencial productivo y buscar nuevas oportunidades comerciales. Terminó con la Crisis del Petróleo. ***Finalmente, la quinta ola de innovación se basa en las Tecnologías y Redes de la Información y las Comunicaciones, y se caracteriza por el uso generalizado de las computadoras y la reconfiguración de los negocios con el desarrollo de Internet.***

Todas estas oleadas estuvieron acompañadas de cambios tecnológicos y sociales, que se encargaron de "barrer" a las empresas líderes fuera del mercado y dar lugar a nuevos negocios y nuevo potencial competitivo. Cada ola duró alrededor de 50 a 60 años, lo que destaca la tendencia hacia nuevas configuraciones incluso en mercados que se cree que son "seguros" y estables. Si bien las olas son las responsables de sacar a varias empresas del mercado, se observa una tendencia de desarrollo que solo parece posible cuando surge una nueva ola.

Si bien está bien establecido que nuestra sociedad está atravesando su quinta ola de innovación, esta ola también muestra signos de desaceleración, lo que pone en duda su continuidad. Todas las oleadas anteriores surgieron y se estancaron por las nuevas necesidades sociales y tecnológicas, que determinaron otros caminos, que solo se alcanzarían con una nueva reconfiguración. La historia muestra que estos cambios son necesarios y que varios signos del mercado auguran la llegada de una nueva ola. Esto nos permite comprender el conflicto entre lo nuevo y lo viejo, el proceso de continuidad y el de discontinuidad, demostrando cómo una nueva ola puede cambiar los patrones que hasta entonces se habían fijado.ç

## La sexta ola de innovación

Los movimientos en el mercado indican que se acerca una nueva ola de innovación, impulsada por el agotamiento del modelo actual de capitalismo y la necesidad de reconfiguración en torno a las necesidades ambientales y sociales actuales, formando así lo que sería la sexta ola de innovación (Fig.1 ). Tales necesidades giran en torno a las desigualdades formadas entre países y sociedades a medida que las olas anteriores siguieron su curso, lo que llevó a la sociedad a cuestionar no solo sus necesidades actuales, sino también lo que espera para el futuro. Es en este contexto que la discusión sobre sostenibilidad está cobrando fuerza en todo el mundo, empresas líderes y el mercado en lo que parece ser un nuevo diseño dominante, basado en la sostenibilidad como un prerrequisito para los productos, servicios y procesos.



Figura 1. 6<sup>ta</sup> Ola de Innovación (Amendola L., 2021)

El debate actual gira en torno a la necesidad de que las empresas incorporen la sostenibilidad como factor competitivo, vinculándola a los objetivos organizacionales y yendo más allá del “mero” discurso sostenible. Así, una empresa sostenible debe generar simultáneamente beneficios económicos, sociales y ambientales que conduzcan a la creación de una ventaja competitiva y potencial de innovación. El desafío es crear una economía que el planeta pueda sostener indefinidamente, en otras palabras, crear un entorno donde las empresas, la humanidad y la naturaleza puedan coexistir y desarrollarse.

Ante este escenario, vemos una progresiva expansión del modelo de organizaciones innovadoras sostenibles que buscan tanto la eficiencia simbólica, representada por la legitimidad de la sociedad, como la eficiencia técnica, buscando así maximizar los tres pilares de la sostenibilidad y transformar esta visión, que anteriormente se

consideraba irreconciliable con el crecimiento económico, en una forma de ventaja competitiva.

Dada la convergencia de las necesidades sociales y la ventaja competitiva, el gobierno, la sociedad y las empresas deben coordinar y combinar sus esfuerzos. En las organizaciones, se observa que la sustentabilidad tiene el potencial de impulsar diversos tipos de innovación, algunas derivadas de la regulación y otras inherentes a la propia visión de la empresa, que ve formas de desarrollar ventajas competitivas a través de tecnologías vinculadas a la sustentabilidad.

La sustentabilidad puede permitir a las empresas reducir costos mediante la inclusión de procesos más eficientes, mientras mantienen la capacidad de destacarse en el mercado, proporcionando así una recuperación de su inversión inicial. El uso productivo de los recursos es hoy crítico para la competitividad: hoy en día no es la empresa con más recursos la que logra una ventaja competitiva, sino la que cuenta con la tecnología más avanzada y la que mejor aprovecha los mecanismos que tiene a su disposición. Las innovaciones sostenibles crean mejores productos, prácticas más eficientes y permiten a las empresas explorar nuevos mercados, muchos de los cuales antes se consideraban insignificantes para las empresas, lo que permite a las empresas innovadoras mantenerse por delante de las empresas que buscan mantener su *status quo*.

Las estrategias para un mundo sostenible deben abarcar población, consumo y tecnología. Para abordar la importancia de incorporar la sostenibilidad en la práctica organizacional, la visión de la empresa debe estar basada en los recursos naturales, según la cual las empresas deben determinar las capacidades que son necesarias para una visión sostenible. Esta es una visión que va más allá del 'triple resultado final', para discutir lo que realmente sería el comienzo de una era posindustrial, si todo se configurara sobre la misma base que antes, pero que al mismo tiempo regresa. a la misma discusión: **¿cómo apoyará la sociedad el “desarrollo” actual?**

Lo que vemos es una dicotomía entre globalización y recursos naturales, que pone a las personas y el medio ambiente de un lado, y a los líderes del mercado responsables de decidir el futuro de la sociedad, pero con un bajo grado de compromiso, por otro. Tal situación ha provocado no solo impactos ambientales, sino principalmente efectos sociales, alejando a las personas de su condición de **“humanos”**. Esta situación da lugar a la discusión de si la sociedad está atravesando lo que parece ser otra ola de la era industrial, en lugar de una ola de un nuevo tipo de economía y destaca el surgimiento de una nueva ola que podría presentar soluciones a estos problemas.

Esta nueva ola de innovación sería la 'sustentabilidad', ya que el ambientalismo está emergiendo como resultado de innovación en lugar de regulación. Esto es positivo,

porque significa que surge de una mayor conciencia de las personas, presionando a las empresas para que cambien sus comportamientos.

Siempre que aparece una nueva ola, las reglas del juego cambian y las empresas altamente competitivas se ven aplastadas en sus propias estructuras inflexibles, mientras que empresas hasta ahora desconocidas se establecen rápidamente en el mercado. Un ejemplo fue Kodak, que, habiendo sido un referente en términos de productos y tecnología fotográfica durante más de un siglo, vio cómo sus productos se volvían obsoletos y sus estructuras aplastadas por el cambio.

Si bien esto puede parecer simple, muchas empresas ignoran los cambios y solo responden tardíamente a las señales del mercado, ya que la incorporación de un nuevo atributo al negocio generalmente requiere la reconfiguración de todo el modelo comercial, en lugar de simplemente agregar o alterar ciertos 'componentes no integrados', especialmente cuando una nueva ola de innovación es inminente.

El agotamiento de los recursos naturales permitirá que muchos países logren un desempeño competitivo superior al de sus pares, ya que buscan soluciones innovadoras a los problemas en cuestión, y aquellos que no lo hagan perderán su competitividad. En oleadas anteriores, aquellos que tenían una comprensión clara del contexto de la oleada se desarrollaron rápidamente. Entonces, los países en desarrollo, por ejemplo, pueden lograr un alto potencial de crecimiento basado en la sostenibilidad

La forma en que las organizaciones ven las tecnologías sostenibles también cambiará. Las empresas que invierten en tecnologías de prevención de la contaminación no requieren un control tan estricto de sus residuos, ya que la prevención evita problemas futuros, mientras que las empresas que invierten poco en prevención acaban gastando más en control, sin mencionar posibles accidentes ambientales, que hacer un daño incalculable al valor de mercado de la organización. Si bien algunas empresas no están convencidas del retorno de las prácticas sostenibles, las pérdidas por problemas ambientales y sociales provocadas por su ausencia son evidentes, como en el caso de los accidentes ocurridos en Bhopal (India, 1984); Chernobyl (Ucrania, 1986) y Three Mile Island (Pensilvania, Estados Unidos, 1979).

Otra línea de investigación estudia las etapas de sustentabilidad que atraviesa una empresa para convertirse en una organización innovadora sustentable, y los beneficios de cada etapa. Nidumolu y col. Las empresas al principio pueden ver la obligación de ser sostenibles como una oportunidad. En esta etapa, la empresa está obligada a adoptar ciertas prácticas debido a la regulación, pero cuanto antes las adopte, mayores serán las posibilidades de obtener beneficios económicos antes que sus competidores. En la segunda etapa, la empresa puede hacer que toda su cadena de suministro sea sostenible y comienza a trabajar con proveedores y minoristas para desarrollar materiales ecológicos y reducir el desperdicio. En la tercera etapa,

la empresa puede diseñar productos y servicios de manera sostenible, ya que se dan cuenta de que los consumidores prefieren productos y servicios sostenibles. En la cuarta etapa, las empresas pueden desarrollar modelos comerciales sostenibles. Y finalmente, en la última etapa, pueden crear plataformas que apoyen innovaciones sostenibles sistemáticas.

Cada etapa de este modelo requiere acciones específicas que permitan a las empresas desarrollar competencias que conduzcan a la fase final del modelo. **En la primera etapa**, las organizaciones deben percibir las regulaciones como una oportunidad y ajustarse a ellas lo antes posible. Para ello, deben desarrollar la capacidad de trabajar con otras empresas, incluidos los competidores, para desarrollar innovaciones creativas. **En la segunda etapa**, las organizaciones deben invertir en técnicas que reduzcan los ciclos de vida de los productos, reestructurar las operaciones para usar menos energía y agua, reducir las emisiones y los desechos y auditar el respeto al medio ambiente de la cadena de suministro. **En la tercera etapa**, las empresas pueden identificar qué productos son menos dañinos para el medio ambiente, animar a los consumidores a optar por productos sostenibles y desarrollar proveedores de materiales y productos sostenibles. **En la cuarta fase**, las empresas deben identificar lo que quieren los consumidores orientados a la sostenibilidad, desarrollar nuevas formas de satisfacer esta demanda e incorporar socios comerciales en este proceso. **En la quinta etapa**, las organizaciones deben trazar un mapa de cómo los recursos renovables y no renovables afectan los ecosistemas empresariales y las industrias y desarrollar modelos comerciales, tecnologías y directrices para diferentes industrias. Estas acciones pueden preparar a las organizaciones para enfrentar lo que podría ser la sexta ola de innovación.

La tecnología parece, por tanto, ser la forma más eficaz de impulsar estas innovaciones, permitiendo el desarrollo de nuevas soluciones menos dañinas para el medio ambiente y la búsqueda de estrategias de desarrollo alternativas que sean sostenibles a largo plazo y para las generaciones futuras. Para que las organizaciones enfrenten la sexta ola de innovación, es importante desarrollar un modelo de negocio sostenible que equilibre los factores económicos, ambientales y sociales. Una de las dificultades detrás de la creación de este modelo de negocio es que hay poco énfasis en los factores sociales y muchas empresas no saben cómo generar valor a través de la sostenibilidad.

Esto a menudo ocurre porque las empresas abordan la sostenibilidad utilizando una lógica técnica y operativa, lo que significa que rara vez se considera desde un punto de vista estratégico o de desarrollo tecnológico, lo que resulta en oportunidades perdidas. La sostenibilidad requiere un cambio social, cultural, organizacional y tecnológico. Para que una empresa logre un modelo de negocio sostenible, debe buscar mejorar su huella y promover el “capitalismo natural”, basado en la reducción del daño ambiental y social y en el mejor empleo de los recursos.

Por tanto, las innovaciones sostenibles deben cumplir los siguientes criterios: tener un objetivo medioambiental, social y económico; involucrar a la cadena de suministro; interactuar con los clientes; y equilibrar adecuadamente los factores económicos, sociales y ambientales. Las empresas que se aventuran a adoptar nuevas tecnologías y modelos de negocio sostenibles deben asumir un riesgo inicial, pero este riesgo puede generar barreras de entrada para otras empresas. El desafío que trae la sexta ola de innovación radica en cómo gestionar los procesos de manera adecuada. Para lograr esto, las empresas deben ser "ambidiestras", crear innovación arquitectónica, gestionar adecuadamente su trayectoria y opciones de innovación y buscar capacidades dinámicas. En última instancia, la respuesta radica en cuán abierta está la empresa para comprender y absorber esta nueva situación.

Para poder crear un modelo de negocio adecuado, la organización debe alinear la estrategia, la cultura y la estructura, y los gerentes deben comunicarse entre sí y mirar tanto al pasado como al futuro al diseñar sus estrategias, porque el desafío es lograr la innovación mientras están en al mismo tiempo realizando mejoras continuas. Hay innovaciones que destruyen competencias, mientras que otras crean competencias, por lo que las empresas deben saber cómo afrontar las innovaciones que fortalecen su negocio existente, al tiempo que buscan nuevas oportunidades de mercado. La capacidad de manejar ambos es lo que determina la capacidad de una empresa para adaptarse al cambio. Además, el desarrollo que en última instancia no beneficia a la sociedad no es sostenible a largo plazo y aunque la innovación permite que muchas empresas nuevas entren en el mercado, solo aquellas que sean competitivas podrán sobrevivir a la ola de innovación posterior.

## Conclusión

Esta discusión, tuvo como objetivo discutir la sostenibilidad como la sexta ola de innovación y cómo puede afectar a las organizaciones. El impacto de adoptar la sostenibilidad como camino para la innovación y crear una ventaja competitiva. La sostenibilidad no solo permite a las empresas establecer un canal abierto a la sociedad, sino que cambia la forma en que la sociedad, sus clientes y empleados ven a la empresa. Las innovaciones generadas en un contexto sostenible no solo están relacionadas con la gestión de productos y el desarrollo de tecnologías limpias, sino que también abordan las relaciones con los proveedores y los impactos ambientales, sociales y económicos de sus actividades.

Los problemas políticos, sociales y medioambientales están provocando que las empresas se vuelvan hacia la sostenibilidad. Ya no se trata de filantropía o de fortalecer las marcas a través de un discurso social y ambientalmente amigable, sino de comprender y abordar verdaderamente todos estos problemas incorporando soluciones que satisfagan las necesidades de los consumidores, cada vez más

conscientes del papel que deben jugar las empresas. Aunque todavía queda un largo camino por recorrer, es positivo que las empresas estén aprendiendo sobre los desafíos de la sostenibilidad, analizando la historia y viendo cuántas industrias se pueden transformar.

Estas presiones han hecho que las empresas reconsideren sus prácticas en todas las dimensiones. Para que una empresa sea sostenible, primero debe adoptar un modelo de negocio verdaderamente sostenible que no solo se enfoque en los procesos, servicios y productos, sino, sobre todo, en la humanización de su fuerza laboral y las prácticas sociales y ambientales que forman la base de la sostenibilidad. Tales acciones podrían, por ejemplo, involucrar una nueva forma de gestionar los asuntos internos de la organización, lo que a su vez motivaría a otras empresas a adoptar ese modelo. Cuanto antes respondan las empresas a los cambios en su entorno, más tiempo tendrán para adaptarse y desarrollar estrategias económica, social y ambientalmente coherentes.

Cada problema social es también una oportunidad para que una mente creativa encuentre una solución. Dada la multitud de problemas que enfrentamos, también existen muchas oportunidades para abordarlos. Una sociedad que presenta altos niveles de desigualdad social; dificultades de transporte; contaminación; pobreza; escasez de agua, energía y alimentos; y la violencia, entre otros, ciertamente necesita innovación. Esta discusión prepara el escenario para la sustentabilidad como la verdadera “nueva era post-industrial”, ya que las altas exigencias ambientales y sociales crean múltiples oportunidades de negocios para las empresas.

Las olas de innovación se caracterizan por un crecimiento económico significativo y una reestructuración social. Esto se ve reforzado por la presión social y gubernamental, creando la oportunidad para el desarrollo de innovaciones tanto incrementales como radicales que tienen como objetivo abordar los efectos secundarios indeseables del crecimiento económico. No se trata de especulaciones, sino de analizar detenidamente el mercado y comprender que las nuevas demandas van acompañadas de cambios y que estos cambios están convergiendo hacia un Mundo basado en prácticas sostenibles.

La contribución de este artículo es establecer la sostenibilidad como la sexta ola de innovación. La contribución práctica es discutir las formas en que las empresas pueden prepararse para lo que se espera sea una nueva ola de innovación. El objetivo final no es presentar una lógica determinista, sino invitar a la reflexión sobre el fenómeno aquí presentado y servir como punto de partida para un análisis más profundo. Por tanto, esperamos más estudios sobre esta nueva ola de innovación.

## Dr. Luis (Luigi) Amendola, Ph.D



Cuenta con dos doctorados otorgados por USA y EU, CEO & Managing Director PMM Innovation Group, Managing Director Center for Innovation & Operational Excellence (CIEx), USA, Asesor PMM Business School, Europa, Managing Director PMM University, USA. Se desempeñó por 20 años como Research Universidad Politécnica de Valencia, España, Certificado Auditor Leader IRCA, Auditor Leader Sistemas de Gestión de Activos ISO 55001. Con más de 40 años de experiencia en la industria de manufactura, generación, transmisión y distribución de energía, minería, petróleo, gas, petroquímica, planificación energética, energía renovable (Eólica - Fotovoltaica), apoyo en programas de investigación con universidades y centro de transferencia de tecnología, colaborador de revistas técnicas, publicación de libros en Asset & Facility Management, Excelencia Operacional, Realibility Maintenance e Innovación Estratégica. Participación en congresos como conferencista invitado y expositor de trabajos técnicos en eventos locales e internacionales en empresas y universidades. Miembro de equipo de editorial de publicaciones en Europa y asociaciones profesionales, Asesor de empresas en Europa, Iberoamérica, U.S.A, Australia, Asia y África. Ha publicado más de 20 Libros y cuenta a la fecha con más de 310 publicaciones entre revistas profesionales y científicas.

## Dr. Juan Carlos Diaz (Learning & Competency Development | Certification)



Doctor en Desarrollo de Nuevos Materiales de la Universidad de los Andes. Fue profesor titular de la misma universidad durante más de 20 años. Además, fue Coordinador de la Comisión de desarrollo científico, tecnológico y de las artes (CDCHTA) y coordinador de investigación del Núcleo Universitario Rafael Rangel en la misma universidad.

Actualmente trabaja como Profesional en Certificación y Educación en PMM Business School y es encargado de áreas como Desarrollo de Nuevos Materiales y Green Management.

## Libro recomendado:



**Título:** Operacionalizando La Estrategia

**Autores:** Dr. Luis Amendola, Ph.D.

**Descripción:** ¿Qué hacer para que una crisis no se convierta en una excusa para no invertir en nuevas estrategias de gestión? ¿Qué hacer para aplicar medidas contraintuitivas? Frente a este nuevo escenario generalizado, y aunque a priori la mente humana asocia el concepto de crisis económica a aspectos negativos, no se debe dejar de lado que una crisis puede suponer una nueva oportunidad para afrontar nuevos retos hasta el momento inaccesibles. Ante la necesidad de las empresas de dinamizar y aumentar la competitividad de sus negocios, operacionalizar las estrategias permitirá incrementar la inversión en innovación para minimizar los gastos de producción, crear y ofrecer nuevos servicios y con ellos, nuevos puestos de trabajo.

**Enlace:** [https://www.amazon.com/dp/8494062808?ref=myi\\_title\\_dp](https://www.amazon.com/dp/8494062808?ref=myi_title_dp)