



## Reactor School: el auge de la educación para el emprendimiento en el Sudeste Asiático

### Descripción

**Rusydi Khairul** es cofundador y CEO de Reactor. Antiguo alumno de Raffles Institution, amplió sus estudios en la Universidad Tecnológica de Nanyang, donde se licenció en Química Biológica y se especializó en Iniciativa Empresarial. Allí, durante sus estudios universitarios, Khairul Rusydi dio forma a Reactor, junto con tres compañeros. En 2011, su propuesta sobre educación empresarial (EntreEd) resultó ganadora en el Junior World Entrepreneurship Forum.

### AVANCE

*El dinamismo económico del Sudeste Asiático no necesita demostración. Y, dentro de ese dinamismo, una estrategia de muchos gobiernos (Malasia, Filipinas, Indonesia) es potenciar el emprendimiento en alta tecnología. En ese contexto, **Reactor** –como explica en este artículo su cofundador y CEO Rusydi Khairul– nace en 2012 con el objetivo de apoyar a la nueva generación de emprendedores. Lo hace diseñando programas de educación para el emprendimiento (EntreEd) y trabajando con institutos de secundaria y universidades para que los lleven a cabo. Dichos programas pueden ser una mezcla de módulos académicos obligatorios, módulos opcionales, programas extraescolares y actividades de enriquecimiento. Reactor tiene tres divisiones. **Reactor School** diseña, desarrolla e imparte programas de EntreEd en institutos y universidades. **Reactor Incubator** es un acelerador de talento para alumnos que, a su vez, pueden tomar tres caminos: fundar su propia start-up, ser becarios de una start-up, ser analistas de negocio en una empresa de capital riesgo. **Reactor Ventures** colabora con empresas de capital riesgo en fase inicial.*

*La incorporación de la juventud a la resolución de los problemas del mundo, y la equipación de estos jóvenes con mentalidad emprendedora y espíritu de fundadores, son ideas que están en el ADN de Reactor. Por otro lado, algunos de sus elementos distintivos son: la capacidad de detectar el talento emprendedor en una fase temprana, el convencimiento de que los jóvenes estudiantes deben sentirse cómodos en situaciones de incertidumbre (para lo que una start-up supone el ambiente adecuado), y la colaboración con los mejores institutos y universidades, con el fin de tener acceso al mejor talento joven de la región.*

---

*Los modelos pedagógicos comunes a todos sus programas son el **aprendizaje basado en retos**, el **aprendizaje experiencial** y la **mentoría** de universitarios con los alumnos de instituto. Han eliminado los exámenes escritos tradicionales –sustituyéndolos por formas de evaluación como procesos de usuario/cliente, prototipos y productos mínimos viables o presentaciones ante inversores– y las clases presenciales centralizadas. Para garantizar los resultados de aprendizaje, los instructores, los formadores y los facilitadores son todos profesionales del sector.*

*Tras la graduación, los estudiantes de Reactor pueden seguir contando con un apoyo específico según el itinerario seguido: asignación de un analista de inversión júnior, ubicación en una start-up o en uno de los socios inversores de Reactor.*

---

## ARTÍCULO COMPLETO

El Sudeste Asiático es una de las regiones más vibrantes y de más rápido crecimiento del mundo. Con una población que supera los **630 millones de habitantes**, representa una parte significativa del comercio y la inversión mundiales. La Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN), compuesta por diez países miembros, tuvo un PIB combinado de 3,3 billones de USD en 2021, que corresponde al 3,4% del PIB mundial y sitúa a ASEAN como la quinta mayor economía del planeta ([www.asean.org](http://www.asean.org)).

De acuerdo con el programa de Apoyo a la Educación Superior en la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático de la Unión Europea (EU-SHARE), esta región cuenta con unas **7.000 instituciones de educación superior** con aproximadamente doce millones de estudiantes. A medida que la conectividad aumenta y la comunidad ASEAN se expande, los sistemas nacionales de educación superior están cambiando rápidamente y la internacionalización en el sector se está acelerando.

Una estrategia clave utilizada por muchos gobiernos en la región es potenciar el nivel del emprendimiento de alta tecnología, así como la digitalización de las pequeñas y medianas empresas. En Malasia, agencias como MRANTI están centrando sus esfuerzos en la transferencia de tecnología, y se está construyendo un parque tecnológico para la industria 4.0 como campo de pruebas de *start-ups* innovadoras. En Filipinas, agencias como DOST, están financiando incubadoras de empresas tecnológicas en varias universidades del país. En Indonesia, KOMINFO ha lanzado los programas Gerakan Nasional 1000 Start-up Digital o 1000 Digital Start-up National Movement para estimular el espíritu empresarial en la base.

### Nueva generación de emprendedores

En ASEAN no falta apoyo gubernamental para impulsar y comercializar *start-ups* de alta tecnología a fin de generar PIB y crear empleos bien remunerados para los ciudadanos. Reactor ([www.reactor.school](http://www.reactor.school)) se fundó en 2012 con el objetivo de apoyar el desarrollo de la nueva generación de emprendedores. Diseña programas de **educación para el emprendimiento (EntreEd)** para estudiantes y jóvenes de menos de 30 años. Trabajamos con institutos de secundaria y universidades para implementar estos programas de EntreEd en los campus, que pueden ser una mezcla de módulos académicos obligatorios, módulos opcionales, programas extraescolares y actividades de enriquecimiento. Reactor está presente en doce ciudades del Sudeste Asiático y ha impulsado el

---

desarrollo de más de 9.000 estudiantes durante los últimos 10 años.

Reactor tiene tres divisiones diferentes y ofrece varios itinerarios de emprendimiento a los estudiantes, dependiendo de sus intereses y sus planes profesionales:

- **Reactor School.** Diseña, desarrolla e imparte programas de EntreEd para los institutos y las universidades asociados. Esto incluye campamentos de formación, *hackathons* y proyectos de estudio en el extranjero.
- **Reactor Incubator.** Es un acelerador de talento que desarrolla a los alumnos en uno de los tres itinerarios Reactor: itinerario 1, para estudiantes que quieren ser **fundadores** de su propia *start up*; itinerario 2, para estudiantes que quieren ser **becarios** en una *start up* o empresa tecnológica; itinerario 3, para estudiantes que quieren ser **analistas de negocio** en una empresa de capital riesgo o una red de inversores *ángel*.
- **Reactor Ventures.** Colabora con empresas de capital riesgo en fase inicial, empresas de capital riesgo corporativo y redes de inversores *ángel* para invertir en los fundadores estudiantiles que se encuentran en el itinerario 1: fundadores. Para los fundadores estudiantiles que obtienen financiación de inversores externos, los fondos recaudados ascienden de media a entre 50.000 y 500.000 SGD (dólares singapurenses) por *start-up* creada.

Nuevarevista.net

## MANIFIESTO REACTOR

Nuestra misión es ser el principal **impulsor de ecosistemas** de *start-ups* en la Tierra y en Marte elevando la destreza emprendedora de los jóvenes.

Creemos que el mayor problema del mundo es que no hay suficientes personas jóvenes resolviendo los grandes problemas del mundo.

Estamos seguros de que los problemas del futuro no solo serán más complicados, sino también más complejos, y que las *start-ups* son una respuesta potente para abordarlos.

Confiamos en que los jóvenes actuales tienen más probabilidades de desarrollar su futuro si están provistos de una **mentalidad emprendedora** y armados con un espíritu de fundadores.

Estamos aquí para ayudar a las personas jóvenes a conectar los puntos y avanzar, ejercer un cambio positivo duradero y, de este modo, contribuir a la sociedad y la humanidad.

Siempre ponemos a las **personas en primer plano** (#PeopleFirst).

Actuamos y nos movemos con **rapidez** (#MoveFast).

Retamos a nuestros estudiantes, educadores y compañeros para que sean **valientes** (#BeBold).

Siempre buscamos **pasarlo bien** (#HaveFun).

Y superamos nuestros límites para **ser increíbles** (#BeAwesome).

Las tres divisiones Reactor crean un ecosistema altamente innovador, cuyas características más importantes se reflejan en los siguientes elementos:

**Elemento n.º 1: movilizar fondos de capital riesgo para emprendedores estudiantiles.** Reactor School es capaz de detectar el talento emprendedor en una fase muy temprana. En el momento oportuno, ponemos en contacto a inversores externos, como redes de inversores *ángel* y fondos de capital riesgo, con los fundadores estudiantiles de alto rendimiento que consideramos perfiles aptos para la inversión.

**Elemento n.º 2: itinerarios Reactor.** Uno de los puntos clave que defiende Reactor es que no todos los estudiantes han de ser emprendedores, pero todos los estudiantes han de tener espíritu emprendedor. Creemos que la nueva generación de estudiantes debe sentirse cómoda ante niveles extremos de incertidumbre, y el ambiente de una *start-up* es el mejor campo de entrenamiento para ello. Con independencia de si un estudiante quiere ser un fundador empresarial, la mentalidad fundadora y el espíritu emprendedor le colocarán en una buena posición para su posterior desarrollo. Por este motivo, en nuestra misión de instruir a los mejores fundadores jóvenes de la galaxia, hemos desarrollado tres itinerarios diferentes para facilitar el acceso de los estudiantes al ecosistema tecnológico y de *start-ups*. Los Itinerarios Reactor son aceleradores profesionales que confieren a los

---

estudiantes un mayor nivel de autoconciencia y autodescubrimiento y una comprensión más profunda de lo que implican estos roles.

**Elemento n.º 3: acceso a las mejores escuelas y talentos en APAC (Asia-Pacífico).** Reactor School colabora con trescientos de los mejores institutos y cincuenta de las mejores universidades en la región del Sudeste Asiático. Al trabajar con un volumen tan elevado de institutos y estudiantes de distintas geografías y estatus socioeconómicos, somos realmente una escuela sin muros. Reactor tiene acceso al mejor talento joven de la región.

### Tres modelos pedagógicos

Con el fin de ofrecer rigor y escalabilidad a nuestras escuelas asociadas, utilizamos tres modelos pedagógicos en todos nuestros programas:

**1 Aprendizaje basado en retos.** En lugar de una enseñanza dirigida principalmente por instructores, empleamos el aprendizaje basado en retos. Los estudiantes se organizan en equipos de *start-ups* y reciben retos en los que trabajan conjuntamente. Los retos se seleccionan en estrecha colaboración con la escuela y, cuando es posible, se proporciona un contexto local; por ejemplo, turismo circular en Hoi An, envejecimiento activo en Nha Trang, etc. También empleamos nuevas formas de evaluación. Estas incluyen las pruebas iterativas, donde los estudiantes reciben una cualificación preliminar, pueden realizar ediciones/iteraciones y entonces reciben una cualificación final. En algunos cursos se someten a exámenes por parejas, donde pueden realizar exámenes en parejas, discutir los procedimientos y trabajar colaborativamente. Estas nuevas formas de examen reflejan con mayor fidelidad las condiciones del mundo real de las *start-ups* y las empresas tecno- lógicas.

**2 Aprendizaje experiencial.** La mayoría de nuestras actividades, si no todas, se basan en los principios del aprendizaje experiencial. Esto implica lanzar a los estudiantes al lado hondo de la piscina, planteándoles primero una actividad práctica y después pidiéndoles que reflexionen sobre la experiencia antes de proporcionarles instrucción académica. Así, en lugar de enumerar las 4P del marketing, por ejemplo, los estudiantes de instituto han de realizar una campaña de marketing para promocionar su club o su sociedad. Los estudiantes universitarios deben realizar una campaña de marketing digital para el prototipo a fin de obtener *feedback*. O, en lugar de redactar una propuesta para obtener fondos para su club, los estudiantes han de presentar su solicitud de presupuesto a un panel de padres, antiguos alumnos y líderes escolares.

**3 Mentorías de compañeros.** Un componente clave de los programas Reactor es el uso de las mentorías de compañeros. Los mentores se encuentran uno o dos ciclos de captación de fondos por delante. Los estudiantes universitarios se inscriben para hacer de mentores de los estudiantes de instituto, y se pide a los fundadores estudiantiles que ya han hecho su ronda post-semilla de financiación que asesoren a los compañeros que están haciendo su ronda semilla.

### La selección de estudiantes

Reactor colabora con institutos y universidades de toda la región APAC para reclutar a nuevos estudiantes. En el nivel de instituto, los alumnos tienen normalmente entre 17 y 19 años. En el nivel universitario, tienen entre 19 y 25 años, con algunas variaciones en función de los estudios. Actualmente, contamos con una base de datos colectiva de 10.000 estudiantes de todas las edades.

La selección de estudiantes depende del modo en que nuestras escuelas asociadas desean lanzar un programa de educación para el emprendimiento (EntreEd) de Reactor. Algunas escuelas deciden incorporar directamente los programas de Reactor en su plan de estudios, y, en ese caso, la asistencia es obligatoria para todos los estudiantes en una cohorte.

Normalmente, los estudiantes comienzan con **Reactor EntreCamp**, un programa introductorio que no exige requisitos previos. Reactor EntreCamp abarca mentalidades emprendedoras clave, como la metodología Lean y el pensamiento de diseño, así como competencias técnicas básicas como prototipado y validación. Culmina en un día de demostración, una experiencia sumativa que brinda a los estudiantes la oportunidad de mostrar todo lo que han aprendido.

Posteriormente, los alumnos pueden elegir uno de los tres Itinerarios Reactor para acelerar su desarrollo profesional: fundador, becario y analista de negocio. Cada uno de ellos conduce a un resultado profesional claro, cerrando así la brecha entre graduación y acceso al empleo.

Los estudiantes pueden cambiar libremente entre los Itinerarios Reactor en cualquier momento, y esto se produce con bastante frecuencia. Permitir los cambios entre Itinerarios Reactor brinda a los alumnos oportunidades de autodescubrimiento, y los capacita para tomar decisiones informadas sobre su futura carrera profesional.

## Nuevos métodos

Una característica destacada de nuestro programa es que hemos **eliminado los exámenes escritos tradicionales**. En lugar de exámenes con notas, hemos introducido las siguientes formas de evaluación:

- Procesos de usuario/cliente
- Prototipos y productos mínimos viables
- Validación, por ejemplo, memorandos de entendimiento firmados
- Presentaciones ante inversores
- Días de demostración

También hemos **eliminado las clases presenciales centralizadas**. Algunos programas se llevan a cabo en distintas zonas horarias y geografías; por ejemplo, *un hackathon* organizado con 150 estudiantes de Wuhan, Shenzhen, Bangkok, Saigón y Singapur. De este modo, los estudiantes aprenden a trabajar digitalmente con compañeros. Reactor no solo forma a sus propios estudiantes, también colabora con otras organizaciones interesadas en adaptar nuestro programa. Para otras escuelas, los programas de Reactor se consideran programas optativos o de enriquecimiento. En ese caso, se promocionan normalmente para toda la población de estudiantes, que pueden decidir si quieren inscribirse en ellos. Si un programa recibe un número excesivo de inscripciones, Reactor codirige centros de evaluación con escuelas asociadas para seleccionar a los estudiantes. La meta es garantizar que los seleccionados aprovecharán al máximo las oportunidades que ofrece el

programa. La acreditación depende de la escuela concreta con la que colaboramos. Para los institutos, nuestro contenido se ajusta al currículo estándar, como los cursos de GCSE (certificado de secundaria), IGCSE (certificado de secundaria internacional), IB (bachillerato internacional) y AP (colocación avanzada). Para las universidades, nuestro contenido es supervisado por la correspondiente universidad asociada; por ejemplo, al trabajar con VinUni, la acreditación la proporciona la Cornell University debido a la asociación entre ambas universidades. A fin de garantizar la calidad de los resultados de aprendizaje, los instructores, los formadores y los facilitadores son todos profesionales en el sector, es decir, deben tener un bagaje como fundadores, haber dirigido una *start-up* como miembro del equipo fundador, o tener una experiencia equivalente.

Esto también se aplica a la **incorporación de los mentores** compañeros como formadores o facilitadores en nuestros programas. Los mentores se encuentran uno o dos ciclos de captación de fondos por delante de sus compañeros. Los formadores que enseñan a otros educadores o alumnos deben estar certificados con el Advanced Certificate for Training & Assessment (ACTA) o el equivalente local. Los formadores que enseñan en escuelas públicas deben estar certificados por el Instructor Registration System (IRS) del Ministerio de Educación o el equivalente local.

### Encuesta *post-programa*

Todos los programas finalizan con una encuesta *post-programa*. Se pide a los estudiantes que valoren a sus formadores y sus facilitadores individualmente. Además, todas las sesiones en línea se graban con fines de **auditoría**. Los instrumentos de aprendizaje de los estudiantes también se conservan y se auditan para verificar la adecuación de la instrucción. Ocasionalmente, las sesiones presenciales también se graban en vídeo como futura referencia.

Tras graduarse en cualquiera de los programas Reactor con uno de nuestros institutos y universidades asociados, los estudiantes pueden unirse a la red de antiguos alumnos (Reactor Alumni Network o RAN). La mayoría de nuestros antiguos alumnos tiene menos de 30 años.

Actualmente, la incorporación como miembro es gratuita, pero tenemos planes de aplicar una tarifa anual en el futuro. **Los miembros de RAN reciben un apoyo diferente según su itinerario Reactor:**

- A los fundadores se les asigna un Reactor Scout, un analista de inversión júnior que será su primer punto de contacto entre Reactor Ventures y la *start-up*.
- A los becarios se los ubica en una de las *start-ups* de nuestra cartera para realizar unas prácticas, y luego se les anima a asumir un puesto a jornada completa como uno de los primeros empleados.

A los analistas de negocio se los ubica en uno de nuestros socios inversores, y luego se les anima a asumir un puesto a jornada completa como analista de inversión.

Aparte de esto, todos los miembros de RAN reciben apoyo de las siguientes formas:

- Solicitud de cartas de recomendación para otros programas universitarios, incluidas prácticas, intercambios en el extranjero y otros procesos de selección.
- Solicitud de cartas de apoyo para pedir una excedencia de la escuela.
- Solicitud de nominaciones para premios o listas.
- Solicitud de publicidad por hitos importantes, incluyendo recaudación de fondos, nombramientos

clave, promociones y otros.

A largo plazo, nuestro objetivo es medir la eficacia de nuestros programas utilizando el modelo de **evaluación predictiva de Dave Basarab**:

- **Creencia:** si los estudiantes creen que tienen las cualidades necesarias para seguir una carrera tecnológica o en una *start-up*.
- **Intención:** si los estudiantes tienen la intención activa, o la intención futura, de seguir una carrera tecnológica o en una *start-up*.
- **Adopción:** utilidad del aprendizaje, incluidas las lecciones inmediatas que pueden aplicarse, para los estudiantes dispuestos a ser fundadores, becarios o analistas de negocio.
- **Impacto:** resultados comerciales de nuestros fundadores estudiantiles; por ejemplo, cuántas *start-ups* han hecho rondas adicionales de financiación, a cuántos becarios se les ofrece un puesto a jornada completa u opciones sobre acciones para empleados, cuántos analistas de negocio acceden a un fondo de capital riesgo. Actualmente, trabajamos con más de 350 escuelas, ubicadas principalmente en la región del Sudeste Asiático. En 2023 nos expandiremos a Australia u Oriente Medio, dependiendo del interés inicial en estas regiones.

### Consortio de *start-ups*

Además, estamos **valorando crear la Reactor Foundation**. Esta trabajará con organizaciones benéficas, agencias familiares y proyectos filantrópicos para diseñar y construir futuras escuelas en áreas rurales de todo el Sudeste Asiático. Esto implica crear un consorcio de *start-ups* de EduTech, algunas de las cuales son empresas de antiguos alumnos de Reactor o de la cartera de empresas de Reactor, para aumentar la escala de nuestro impacto en regiones desatendidas del Sudeste Asiático. Probablemente empezaremos en áreas rurales de Vietnam y Malasia, ya que hemos recibido un apoyo considerable de partes interesadas clave en esta región.

Nuestros socios ideales en cuanto a instituciones de aprendizaje son escuelas de mentalidad progresista que deseen implementar EntreEd en sus planes de estudio y estén abiertas a formas de enseñanza y aprendizaje experimentales. Otros socios clave incluyen empresas de capital riesgo e inversores ángel que estén abiertos a invertir en fundadores estudiantiles con menos de 30 años

### Fecha de creación

16/03/2023

### Autor

Rusydi Khairul