


- 
- Aptitudes propias de un ingeniero.
  - Mi experiencia de estudiar en Brasil.
  - Programa de Desarrollo de Competencias Conversacionales.

**BOLETÍN INFORMATIVO  
OCTUBRE - 2019**

# ÍNDICE

<b>3</b> PRESENTACIÓN	<b>4</b> APTITUDES PROPIAS DEL INGENIERO
<b>6</b> MI EXPERIENCIA DE ESTUDIAR EN BRASIL	<b>8</b> ¿SOMOS TODOS INGENIEROS DE PROCESOS?
<b>10</b> VISITA TECNICA A SIDERPERU	<b>12</b> PROGRAMA DE DESARROLLO DE COMPETENCIAS CONVERSACIONALES

## PRESENTACIÓN

### AICHe Sección Perú

---

El Instituto Americano de Ingenieros Químicos ( AICHe ) es una organización profesional para ingenieros químicos. AICHe se fundo en 1908 para distinguir a los ingenieros químicos.

A partir de 2018, AICHe tiene más de 60,000 miembros, incluidos miembros de más de 110 países en todo el mundo. Las secciones locales también se han establecido a lo largo de su historia. Las secciones tienden a centrarse en proporcionar oportunidades de trabajo en red tanto en la academia como en la industria, así como en aumentar la participación de los profesionales y estudiantes a nivel local y nacional.

La sección local de Perú es oficialmente reconocida por AICHe Internacional, después de varios meses de gestión ahora podemos contar con un espacio en el sitio web oficial de AICHe ([www.aiche.org/Peru](http://www.aiche.org/Peru))

Ahora la sección viene promoviendo las organización de nuevas y emocionantes actividades que promueven el desarrollo personal y profesional de los ingenieros químicos peruanos.

Si desea involucrarse más en la sección y ser voluntario para contribuir en cualquiera de nuestros proyectos en curso, contáctenos a: [aiche.peru@gmail.com](mailto:aiche.peru@gmail.com) También agradecemos sus sugerencias e ideas para satisfacer mejor las necesidades e intereses de todos los miembros de la sección.

La Junta Directiva  
AICHe Sección Perú



## **EDWARD YANCE ROJAS**

Ingeniero Químico – Perú

### **APTITUDES PROPIAS DEL INGENIERO**

Existen dudas dentro de la formación académica, sobre lo que uno puede llegar a realizar desde el momento en que uno concluye los estudios universitarios. ¿Seré un buen profesional si me dedico a la industria de procesos? ¿Me irá mejor como ingeniero en el campo de hidrocarburos, minerales o alimentos? ¿Y si me dedico a la investigación pura o aplicada? ¿O al laboratorio?

Durante mi experiencia profesional, he observado a muchos colegas ingenieros – algunos recién iniciados y otros con muchos años de experiencia – sintiéndose desanimados por su elección laboral, trasladando esa insatisfacción en niveles de baja productividad y deterioro de la salud física y mental. Y esto es un dilema común en la actualidad.

Debemos entender que si bien la formación del ingeniero – independiente de la vocación o especialización académica - es en la mayoría de casos, interdisciplinaria, (toda vez que, utilizamos muchos conceptos aplicados de las ciencias fácticas y sociales, como la física, química, y economía, citando algunos casos, a favor del desarrollo de la humanidad), son pocos los profesionales que rescatan la necesidad de analizar y conocer las aptitudes propias, así como las requeridas para la posición que actualmente desempeñan.

Durante mi búsqueda bibliografía sobre industrias de procesos, me topé con una respuesta tentativa a esta interrogante: ¿Existen algunas aptitudes que

vayan de acuerdo a lo que en realidad me apasiona realizar? Mi respuesta se remonta a unos sesenta años atrás (puede sonar desfasada, aunque muchas de nuestras ideas actuales mantienen vigencia, hasta demostración contraria). Lo interesante de la tabla mostrada líneas abajo es aplicar las diferentes permutaciones de aptitudes “requeridas” para desempeñarse en los distintos campos de aplicación profesional citados.

Pensemos un momento en ello: No todos somos buenos oradores, jugadores de fútbol, hábiles con la tecnología o pensadores rápidos. Aún así, tenemos la tendencia a destacar en muchos aspectos con aptitudes que podemos notar desde mucho antes de una elección laboral (por ejemplo, yo me considero muy hábil desde la universidad en realizar procesos de simulación, aprender técnicas analíticas de laboratorio y dominar lectura rápida).

Por lo cual, considero la difusión de esta tabla como una guía de decisión preliminar, la cual no es determinante, y así puede brindar una idea de aquellas aptitudes por desarrollar y/o adquirir si deseas desempeñarte en ciertos campos de aplicación. Entiéndase como “X” en modo cualitativo a las aptitudes requeridas para desarrollar ese tipo de trabajos, y con “XX” a las que requieran un mayor grado de dominio de la aptitud. Cabe precisar que los espacios en blanco en el recuadro no representan la carencia de la aptitud.

Campos de aplicación	Aptitudes															
	Habilidad Verbal	Inteligencia Social	Mentalidad Analítica	Habilidad Numérica	Interés Mecánico	Influente	Autosuficiente	Sociable	Autoconfiado	Recursos imaginativos	Perseverante ante la frustración	Supervisor	Persuasivo	Colaborador con otros	Trabajar con datos	Trabajar con instrumentos
Enseñanza	XX	X				X				X		X		XX		
Investigación Pura			XX		X		XX		X	XX	XX				X	XX
Investigación Comercial			XX		X	X				XX					X	XX
Investigación Aplicada	X	X	XX		XX		X	X		XX	X			X	X	XX
Diseño de plantas piloto		X	XX	X	XX					X	X	X	X		X	XX
Diseño			XX	XX	XX			X		X	X	X	X		XX	X
Producción	X	X			XX	XX	X					XX	X		X	XX
Investigación de Mercado	X	X	XX	XX		XX	X		X	X	X				XX	
Desarrollo de Mercado	XX	X	X			XX	X	X	X	XX	XX		XX	X	X	
Ventas	XX	XX				XX	XX	X	XX	XX	XX		XX	XX		
Servicio Técnico	X	X	XX		XX	X			X	X				XX		X
Análisis - Laboratorio			XX	X	X		X									XX
Patentes - Sector Normativo	X	X	XX						X	XX			X		X	
Manejo de Personal	X	X	X						X				X	XX		
Logística	X	X							X	X	X			X	X	
Finanzas			XX	XX			X		X							

Fuente: *Pacifico*, 1959

No debemos olvidar que, es importante mantener una retroalimentación con los empleadores a fin de definir oportunidades de mejora y generar líneas de carrera afines en línea horizontal y vertical de acuerdo a las aptitudes y labores que se desempeñan. Asimismo, es responsabilidad de las empresas, realizar sesiones de coaching / talleres de liderazgo a los profesionales de manera periódica, resaltando que *las aptitudes, ya sean naturales o adquiridas, pueden ser potenciadas y mantenerse vigentes a lo largo del tiempo*, ya que la valoración de las ideas aplicadas, permite el crecimiento sostenido de las empresas.

La diversidad del ingeniero junto con un adecuado manejo de aptitudes propias, lo lleva a obtener satisfacción profesional, y contribuir con el clima laboral, así como perpetuar una cultura organizacional referente en el mercado.

### Referencias

*Pacifico*, C. (1959). *Happiness As A Goal*. *Chemical & Engineering News Archive*, 37(4-b), 10-13. doi:10.1021/cen-v037n004b.p010



## Carlos A. Alejos

Ingeniero Químico - Perú

### MI EXPERIENCIA DE ESTUDIAR EN BRASIL

Mediante este blog, quiero compartir con ustedes mi experiencia estudiando fuera del país esperando que pueda inspirar a aquellos jóvenes que están en la búsqueda de alguna beca en el extranjero.

Mi decisión de estudiar fuera del país estaba impulsada por el anhelo de especializarme en energías renovables, especialmente en aquellas provenientes de la biomasa, puesto que ya me encontraba trabajando en ese sector. Era el año 2009 y me encontraba en la búsqueda de universidades que ofrecieran un postgrado en ese tema, busque en Universidades de Estados Unidos y España, pero no encontraba, o las que encontraba no cubrían mis expectativas. Continuando con mi búsqueda encontré que la Universidad Federal de Rio de Janeiro UFRJ, ofrecía la maestría en Ingeniería de Biocombustibles y Petroquímica con la opción de especializarse en cualquiera de esas dos ramas y además como se sabe Brasil es pionero en campo de la bioenergía, así que pensé que esa universidad era la mejor opción para mí. Inmediatamente averigüé cuales eran los requisitos para estudiar esa maestría con beca. Investigando encontré el programa CNPQ, el cual tiene un convenio Perú -Brasil para que los peruanos podamos estudiar un post grado en Brasil recibiendo un subsidio mensual del gobierno brasilero con el compromiso de acabar la maestría con la presentación de la tesis y la publicación de un artículo en inglés. Uno de los requisitos era contar con certificación del idioma portugués y la carta de aceptación de una universidad que admita la postulación del estudiante.

Estudí el portugués, rendí los exámenes, obtuve la carta de aceptación por parte de la UFRJ y realicé todos los trámites correspondientes, finalmente en diciembre de 2010 se me comunicó que alcance vacante para la maestría y con beca.

Arranque el 2010 con la maestría con cursos como biocombustibles, petroquímica, catálisis, tratamiento de efluentes, contaminación ambiental. En aquellos tiempos dividía mi tiempo entre estudiar, horas de trabajo de investigación en laboratorio y por su puesto salir con nuevos amigos. Les puedo asegurar que la UFRJ es muy buena universidad, está dentro de las mejores universidades federales de Brasil, cuenta con un gran campus universitario, comedor, residencia y laboratorios muy bien equipados. Debido a que el estado de Rio de Janeiro es un gran productor de petróleo, esta universidad recibe bastante apoyo económico para investigación en las áreas de petróleo, petroquímica, bioenergía y muchas más ramas afines. Además, el centro de investigación de la Petrobras (CENPES) se encuentra dentro de esa misma universidad, muchos profesores desarrollan investigación en sus laboratorios y los alumnos de maestría y doctorado pueden ser parte de la investigación.

Al finalizar la maestría luego de sustentar mi tesis regresé al Perú y trabaje como consultor en plantas de biodiesel hasta que luego aplique a una vacante en Petroperú, así que por ironías de la vida me especialicé en ingeniería de biocombustibles y acabe

trabajando para el sector del petróleo, pero pienso que no está mal, considero que ambas áreas se complementan muy bien, pues me ha permitido tener una visión más completa de del sector hidrocarburos.

Así que espero esta experiencia los anime a buscar estudiar una especialidad fuera del país, si es así,

para nosotros Ingenieros Químicos, Brasil es un gran país para estudiar y si se quieren especializar en petróleo, gas natural y biocombustibles la UFRJ es una de las mejores opciones y la ciudad de Rio de Janeiro tiene gente muy amable y solidaria que los hará sentir en casa, y con respetos a los paisajes, ni que decir, son maravillosos.



*Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello (CENPES),  
Ciudad Universitaria de la UFRJ.*



## Ítalo Causso Astete

Bachiller en Ingeniería Química - Perú

### ¿SOMOS TODOS INGENIEROS DE PROCESOS?

Sin darnos cuenta lidiamos con procesos todos los días, desde preparar una simple taza de café, realizar el involuntario proceso de digestión de alimentos, hasta describir el complejo proceso de refinación de petróleo. Entonces ¿cómo definiríamos la palabra "proceso"? El concepto más próximo sería: un proceso es una serie de "actividades" que transforman una "entrada" en una "salida" agregándole a este último -de alguna u otra forma- un valor agregado y siguiendo la secuencia entrada-proceso-salida.



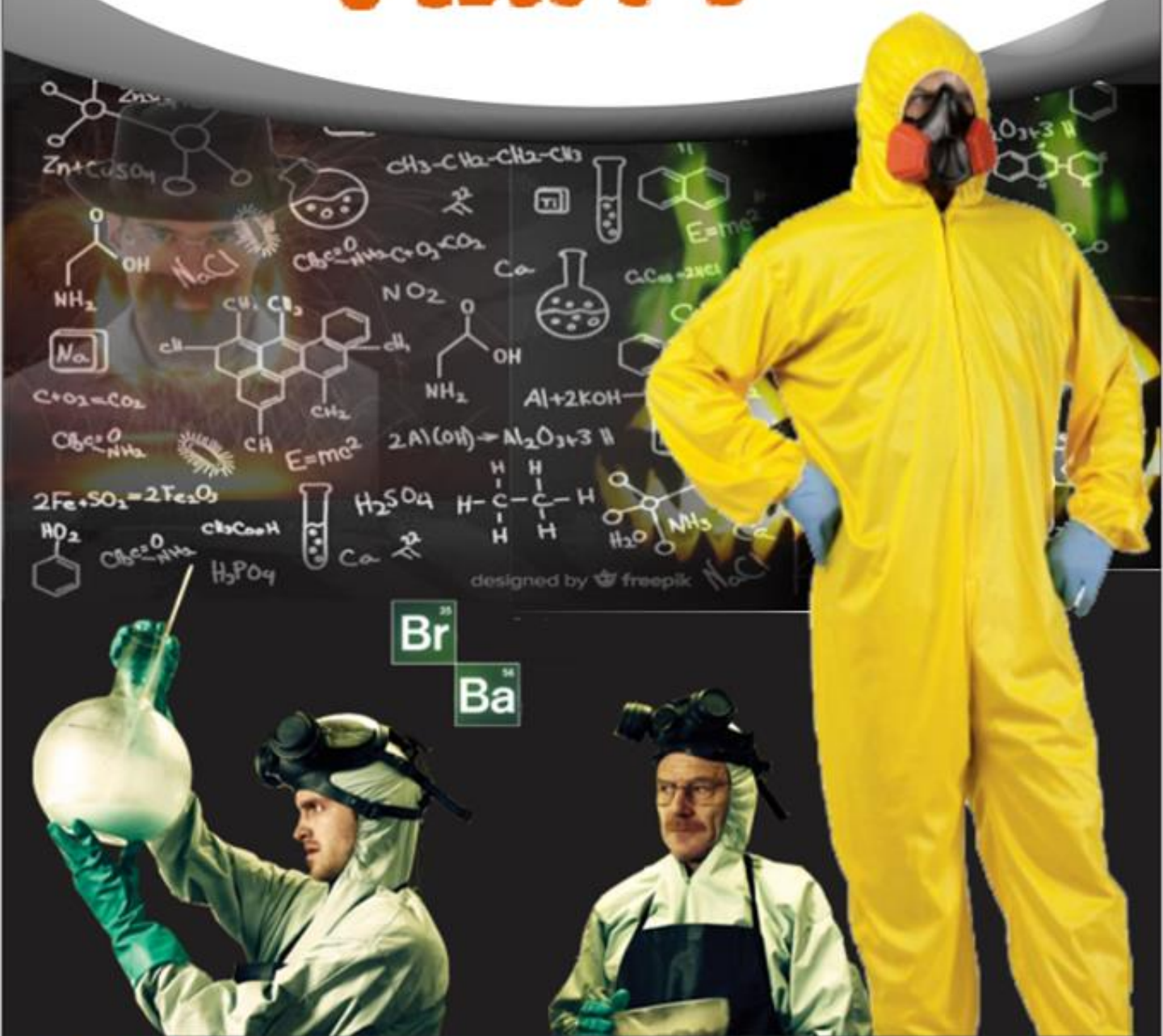
Un claro ejemplo sería el proceso de elaboración de cerveza: los elementos de "entrada" son el agua, la malta, el lúpulo y la levadura. Estas materias primas seguirán un orden de "actividades": molienda, maceración, filtración, cocción y fermentación; cada una de estas actividades cuentan con variables controladas (presión, temperatura y tiempo). Finalmente, conseguimos como producto de "salida" la cerveza y todas las características organolépticas (sabor, olor, color) y fisicoquímicas (densidad, viscosidad, pH) con que la conocemos.

Y es así como facilitamos la descripción de la labor de un ingeniero de procesos, pues es el encargado de diseñar, controlar y optimizar los procesos ¿cómo? mediante el uso de ciencias exactas (matemática, física, química), fenómenos de transferencia, herramientas tecnológicas, entre otros. Estas últimas mencionadas nos permiten no solo comprender perfectamente la ruta del proceso, sino simular y ejecutar acciones que nos faculten generar mejores productos con menos recursos (tiempo, dinero, materiales y recursos humanos).

Puede parecer complicado, pero lo cierto es que todos vivimos diseñando, controlando y optimizando nuestros propios procesos cotidianos. Al elegir la cantidad de cucharaditas de azúcar con que nos gusta preparar nuestro café o al optar el camino más corto para llegar al trabajo. Cuando decidimos qué echar en la maleta por las mañanas o cuando organizamos un evento familiar. Para cada uno de estos casos no se requiere más que la experiencia para determinar una mejora. Entonces ¿somos todos ingenieros de procesos? Es indiscutible que no todos tenemos el título de "ingeniero", pero en nuestro afán de resolver problemas y haciendo uso de nuestras habilidades innatas como el ingenio, la curiosidad, la creatividad y el empeño podemos conseguir procesos cada vez mejores.



# HALLOWEEN PARTY



**31**  
OCTUBRE

INICIO  
**9** PM



Mz R lote 14  
Los Jazmines del Naranjal  
Los Olivos - Lima



[www.aiche.org/peru](http://www.aiche.org/peru)

ORGANIZA

**AICHE**  
PERU Local Section

**12**  
OCTUBRE

**VISITA TECNICA A SIDERPERU**



Miembros de [AICHe Sección Perú](#), el 12 de octubre visitaron la planta de SIDERPERU para conocer más del proceso de fabricación de acero de alta calidad.

**18**  
OCTUBRE

**VISITA TÉCNICA A CERVECERIAS HOPS**



Jóvenes profesionales de AICHe - Perú visitaron a Cervecerías HOPS; conocieron mas del proceso de elaboración de cerveza y al mismo tiempo se deleitaron con unas cervezas.

¡Cervecerías [#HOPS](#) es parte de una nueva revolución cervecera!

26  
OCTUBREPROGRAMA DE DESARROLLO DE COMPETENCIAS  
CONVERSACIONALES

Estudiantes de Ingeniería Química de diferentes universidades de Lima vienen participando del programa de Desarrollo de Habilidades Lingüísticas, la segunda sesión se ha desarrollado en la Universidad de Ingeniería y Tecnología (UTEC) con el Apoyo del Capítulo Estudiantil AICHe – UTEC, próximamente se vienen mas sesiones presenciales y virtuales. Este programa es impartido por Silvia Espíritu y Jorge Burgos; ambos son coachs e ingenieros químicos de profesión.

**13**  
OCTUBRE

**DIVISIÓN DE INGENIERIA DE PROCESOS**



# Introducción a la instrumentación básica y diagramas P&ID

División de Ingeniería de Procesos - AICHe Perú

Fecha: Domingo 13/10/2019 - 7:00 pm

La división de Ingeniería de Procesos de la sección local AICHe – Perú, ha realizado un webinar para sus miembros sobre "Introducción a la instrumentación básica y diagramas P&ID". Esta presentación fue realizada por Adrián Córdova, presidente de la División.



## **AIChE Sección Perú**

E-mail: [aiche.peru@gmail.com](mailto:aiche.peru@gmail.com)

[www.aiche.org/peru](http://www.aiche.org/peru)

[www.facebook.com/AIChEPeru/](http://www.facebook.com/AIChEPeru/)