

Steve Jobs, co-fundador y líder de Apple, afirmaba que “hay mucha tecnología en busca de un **cliente**. Muchas compañías hacen cosas porque es técnicamente posible, pero al final a nadie le importa y nadie quiere comprarlas”.

La revolución 4.0 exige de las organizaciones un enfoque hacia el cliente. Este enfoque recomienda que las organizaciones incorporen en el centro de sus acciones las necesidades y las expectativas de los clientes. Esto afecta la cultura y la forma de organizarse de las empresas, porque es imposible lograrlo sin desarrollar antes la empatía en las personas encargadas del diseño y del desarrollo de productos que sirvan a los clientes, y que aporten a la sostenibilidad y la rentabilidad de la organización.

¿Qué entendemos por empatía?

Daniel Goleman, en su libro *La inteligencia emocional en la empresa*, define la empatía así: “Percibir las preocupaciones o los sentimientos del otro y responder a ellos. En el nivel más alto, la empatía significa comprender los problemas e intereses que subyacen bajo los sentimientos del otro”.

Goleman establece un marco que nos ayuda a comprender el camino por el que se debe transitar para alcanzar mayores niveles de *inteligencia emocional*, que él define como la capacidad de conocer y gestionar las emociones en uno mismo y en los demás. Goleman recomienda comenzar con las aptitudes personales (autoconocimiento, autorregulación y motivación) para luego desarrollar las aptitudes sociales (empatía y habilidades sociales).

La empatía, como una aptitud social, se divide en cinco sub-habilidades:

- Comprender a los demás
- Orientación hacia el servicio
- Ayudar a los demás a desarrollarse
- Aprovechar la diversidad
- Desarrollar la conciencia política

Diseño de productos y servicios

El proceso de diseño y la realización de productos o servicios debe comenzar con la definición clara de los requerimientos explícitos e implícitos de los clientes. Los requerimientos implícitos son aquellos que el diseñador del producto debe incorporar aunque el cliente no sea consciente de ellos; por ejemplo: el panel de control de un automóvil debe incorporar indicadores para el nivel del combustible o mostrar a qué velocidad se mueve.

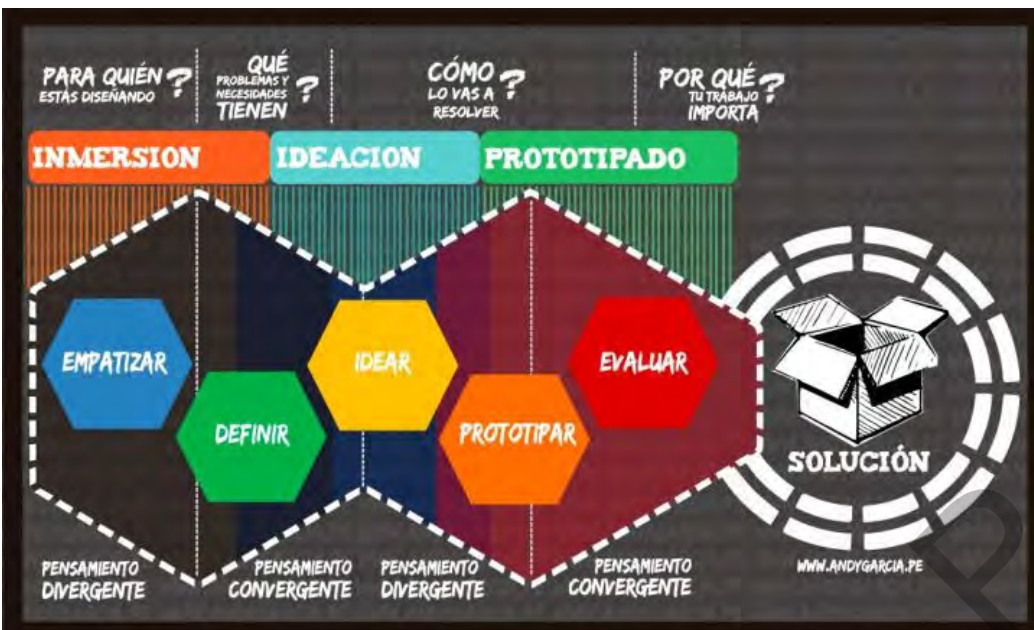
Los requerimientos explícitos deben ser obtenidos mediante buenos procesos de observación y comunicación. Deben estudiarse las personas que utilizarán los productos o servicios, a fin de determinar cómo se sienten interactuando con ellos (o sus prototipos).

¿Cómo se relaciona la empatía con el diseño de productos y servicios?

El neurólogo portugués Antonio Damásio ha realizado profundos estudios neurocientíficos sobre el comportamiento de las personas. Sus investigaciones de-



Empatía y el diseño de productos y servicios de alta calidad



muestran que la mayoría de las decisiones de compra dependen esencialmente de lo emocional. Prácticamente el 95% de nuestras decisiones están relacionadas con nuestro componente emocional.

Un producto o servicio debe lograr que los clientes se sientan satisfechos. Últimamente se habla del efecto *WOW*, que consiste en ir más allá de la satisfacción básica: exceder las necesidades e incluso *sorprender* positivamente al usuario de un producto o servicio.

Para lograr este efecto es necesario conocer y monitorear en tiempo real las emociones de los clientes cuando están utilizando los productos o servicios, e ir haciendo ajustes, en busca de una ágil mejora continua. Esto conlleva diseñar las interacciones entre usuarios y servicios, de manera que ‘perciban’ los puntos y momentos de contacto, para dar retroalimen-

taciones y sugerencias personalizadas a las personas usuarias. Por ejemplo, Netflix da sugerencias en forma inmediata, apenas un usuario da clic a una película en particular, porque tiene una ‘memoria’ de las interacciones que esa persona ha realizado en el pasado.

Para lograr buenos resultados en las interacciones entre las personas con los productos o servicios, sus diseñadores deben *comprender a los demás*. Esto significa:

- Estar atentos a las pistas emocionales y saber escuchar
- Mostrar sensibilidad hacia los puntos de vista de los otros y comprenderlos
- Brindar ayuda a los demás con base en la comprensión de sus necesidades y sus sentimientos.

¿Se puede aprender a desarrollar la empatía?

El dicho la “práctica hace al maestro” es una realidad en el desarrollo de cualquier habilidad. Goleman propone el método “desaprender+aprender”: primero debemos tomar conciencia del error y dejar de practicarlo, para luego sustituirlo por una mejor práctica. Una amenaza clara de la empatía es el *narcisismo*, que es un trastorno de la personalidad en el que la persona demuestra un sentido desmesurado de su propia importancia.

La mayoría de las personas pueden aprender a desarrollar la empatía. Las investigaciones han encontrado que nuestro cerebro tiene una *neuroplasticidad* que permite aprender a lo largo de la vida aquello que, con disciplina y perseverancia, se proponga el ser humano. Estas ideas de acción pueden conformar un programa de desarrollo de la empatía.

1. **Análisis del rol y su contexto:** Es esencial analizar con profundidad el “**qué**” y el “**cómo**” de un rol o puesto para determinar claramente el nivel de empatía requerido, conforme al contexto organizacional en el que se va a desempeñar.
2. **Diagnóstico confiable y válido:** Es determinar si hay problemas de empatía en el grupo que desarrolla un producto o servicio innovador. Esto debe ser diagnosticado individualmente utilizando herramientas psicométricas válidas y confiables que estén dirigidas a medir habilidades emocionales.
3. **Desarrollo de un plan de entrenamiento a la medida:** Aprender empatía no es igual que aprender matemática. La empatía se desarrolla dependiendo de la cultura de un país, la familia en la que se crió la persona,

su educación formal e informal, grado de interés en el tema, traumas vividos y otros factores que afectan las creencias y los hábitos emocionales de una persona. Es recomendada la implementación de un seguimiento individual donde se elabore un plan de acción, con acompañamiento (*coaching* o mentoría) para ayudar a la persona a superar los obstáculos que surgen de un proceso de cambio.

4. **Evaluación del desempeño:** Es importante vincular el entrenamiento con el retorno de la inversión. Las personas necesitan ver cómo su esfuerzo de desarrollo se transforma en un beneficio para la organización y para la persona en la mejora de su calidad de vida.
5. **Mejora continua:** Los procesos de desarrollo nunca logran un techo, son mejorables continuamente porque una persona puede aprender a funcionar con empatía en un entorno determinado pero cuando ese entorno no se vuelve favorable puede desmejorar. Es por eso que el entrenamiento debe ser continuo y estarse actualizando permanente hasta que la habilidad se convierta en un hábito inconsciente y a largo plazo.

Consejos para desarrollar la empatía en un equipo de investigación y desarrollo de productos o servicios:

1. **Observar a los clientes mientras utilizan productos y servicios:** Es semejante a la *etnología*, que es la ciencia que estudia a los pueblos y sus culturas en todos los aspectos y relaciones.
2. **Disposición al cambio por parte de la compañía:** Una compañía debe estar abierta a escuchar a las personas que utilizan sus productos y servicios. Es parte de ser una organización emocionalmente inteligente que da respuesta a las necesidades de los clientes y modifica su *status quo* si fuera necesario.
3. **Empezar por los jefes:** Los jefes y líderes deben saber interpretar lo que el mercado pide. Para lograrlo, requieren empatizar con sus clientes, para luego desarrollar un producto que se ajuste a sus necesidades.
4. **Proporcionar a los desarrolladores un intenso intercambio con las personas que van a utilizar el producto o servicio:** Se sugiere dedicar una semana a que los desarrolladores de los productos conversen con los clientes que han adquirido el producto o servicio cara a cara. **Escuchar, sentir y percibir** todo lo necesario de las personas es el lema que pueden utilizar. Mirar a sus ojos hasta recibir una sensación visceral de lo que desean.
5. En equipo elaborar todas esas percepciones:
 - a. Darse una idea de la sensación que podía provocar el producto o servicio.
 - b. Construir un prototipo rápido que se pueda validar con los usuarios.
 - c. Imaginar cómo luciría en términos de ingeniería.
 - d. Elaborar especificaciones técnicas.

Importancia del desarrollo socioemocional

En el presente siglo, las organizaciones han reconocido la necesidad de enfocarse en la calidad y la productividad para competir en mercados exigentes. Dado que

calidad equivale a *satisfacer necesidades y expectativas de los clientes*, para los profesionales es imprescindible comunicarse de manera eficaz y eficiente. Además, los profesionales frecuentemente deberán trabajar con personas de otras disciplinas. Los profesionales del siglo 21 deben resolver problemas complejos, pobremente definidos, en ambientes de incertidumbre y condiciones cambiantes.

Es necesario desarrollar capacidades para manejar la ambigüedad y diseñar soluciones pertinentes. Educadores líderes, como Bordogna y Smerdon, han impulsado una agenda para modernizar la educación de ingenieros, a fin de pasar del modelo analítico preponderante a uno integrador y amplio. La tabla que sigue, publicada por Smerdon, contrasta los modelos de educación de ingenieros: el analítico (a la izquierda), aún dominante en Latinoamérica, y el integrador, que lentamente se abre campo en países desarrollados desde hace unos 15 años.

Modelo analítico (pre 1985)	Modelo integrador (post 2000)
<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento vertical (en profundidad) • Aprendizaje en abstracto • Reduccionismo – fraccionamiento • Desarrollar orden • Comprender la certidumbre • Análisis • Investigación • Resolver problemas • Desarrollar ideas • Independencia • Base científico-tecnológica • Ciencias de Ingeniería 	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento lateral (funcional) • Aprendizaje por experiencia • Integración – conexión de partes • Correlacionar caos • Manejar la ambigüedad • Síntesis • Diseño / proceso / manufactura • Formular problemas • Implementar ideas • Trabajo en equipo • Contexto social / Ética • Núcleo funcional de la Ingeniería

La Asociación Nacional de Universidades y Empleadores (NACE) de Estados Unidos pide a los empleadores valorar las cualidades y habilidades de los recién graduados que ingresan al mercado laboral, mediante una escala de 1 a 5 (1 = no esencial, 5 = absolutamente esencial). Para cualquier carrera, las características más deseadas en el año 2019 por los empleadores norteamericanos fueron:

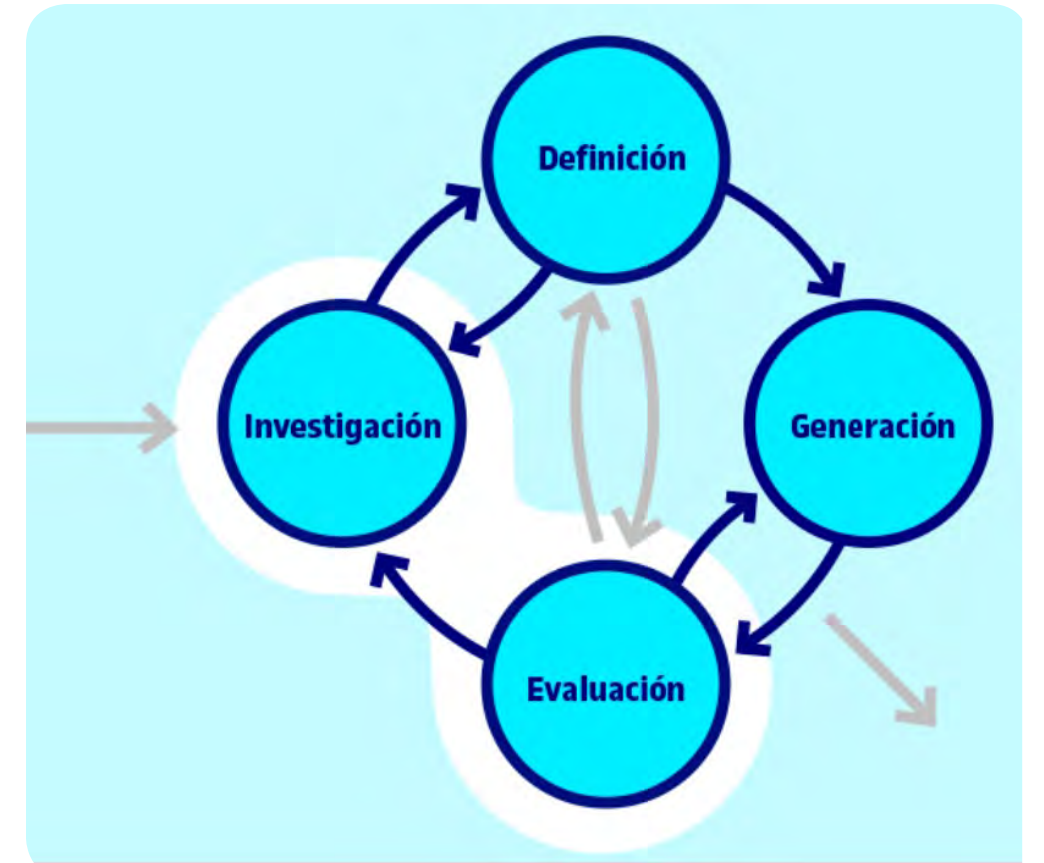
- Pensamiento crítico y resolución de problemas (4.66).
- Trabajo en equipo y colaboración (4.48).
- Profesionalismo y ética de trabajo (4.41).
- Comunicación oral y escrita (4.30).
- Tecnología digital (3.84).
- Liderazgo (3.65).

Otras habilidades que, en el 2019, los empleadores norteamericanos buscaban en los candidatos fueron:

- Iniciativa (74.2% de los encuestados).
- Habilidades analíticas y cuantitativas (71.9%).
- Orientación al detalle (59.6%).
- Habilidades técnicas (59.6%).
- Flexibilidad y adaptabilidad (58.4%).
- Habilidades interpersonales (52.8%).

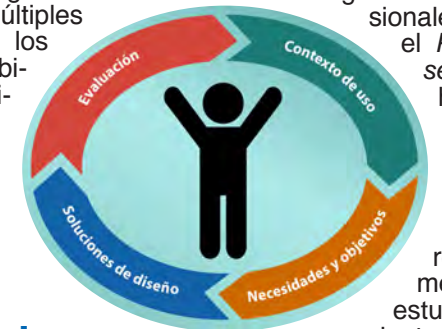
La Ingeniería y la Informática son campos del saber muy vastos y en constante renovación y crecimiento. Es común que los informáticos tengan contacto directo con los usuarios finales y vivan en ambientes con dinámicas sociales más intensas que las de la mayoría de los ingenieros.

La tecnología tiende a crecer en complejidad y el cambio se acelera. La creatividad y el ingenio son vitales en la formación de ingenieros e informáticos. Los futuros profesionales deberán ser capaces



gencia emocional e incorporar las habilidades de comunicación.

Egresados de carreras como Administración de Empresas, Ingeniería Industrial, Administración de Tecnologías de Información, Ingeniería en Sistemas de Información, que hayan desarrollado sus habilidades de empatía, podrán relacionarse mejor con sus usuarios y clientes, para comprender y analizar las necesidades de las organizaciones y diseñar procesos de negocios y sistemas más pertinentes. Ingenieros de software, Diseñadores de experiencias de usuarios, Diseñadores de interfaces para aplicaciones Web o móviles, formados en comunicación y diseño centrado en los usuarios, crearán interacciones que les sirvan mejor y permitan utilizar los servicios potenciados por tecnologías digitales. Los futuros profesionales que incorporen el *Pensamiento de diseño* en su trabajo, harán sinergia con los usuarios, para co-crear con ellos productos, procesos, servicios y sistemas innovadores, que les apoyen mejor en sus trabajos, estudios y entrenamiento, e impacten positivamente en su calidad de vida.



El diseño centrado en los usuarios y la formación de profesionales

Algunas carreras brindan mucha atención al diseño centrado en los usuarios: Arquitectura, Ingeniería en Diseño industrial, Diseño de producto, Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental, Salud Ocupacional y Seguridad Industrial. Otras carreras, como la de Ingeniería en Producción Industrial, incluyen cursos de Ergonomía (el diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas, conforme a las características de las personas trabajadoras o usuarias).

Pocas carreras de Informática en Costa Rica incluyen la formación socioemocional como un eje transversal. En Cenotec, con su enfoque de aprender-haciendo colaborativamente, el eje socioemocional se desarrolla de manera integrada con lo tecnológico en los proyectos de sus carreras de Técnico Superior (2 proyectos integradores), Diplomado (3 proyectos integradores) e Ingeniería (4 proyectos integradores). El TEC desarrolla las habilidades blandas de sus estudiantes de Ingeniería en Computación mediante la *Experiencia 360°*, que emplea estrategias lúdicas e interdisciplinarias para desarrollar la inteli-

Agradecimiento

José Álvaro Romero Guevara, M.Sc., es Psicólogo Grupal, especializado en Inteligencia emocional, con amplia experiencia en Coaching, diagnóstico de la Inteligencia emocional y capacitación en el desarrollo de habilidades emocionales de estudiantes y profesionales de Informática. Realiza consultoría empresarial para el desarrollo de organizaciones emocionalmente inteligentes con base en el esquema EQi 2.0, así como en la implantación de programas de mejora de productividad y sistemas de gestión de la calidad que incorporen la dimensión humana.

Ing. Ignacio Trejos Zelaya, M.Sc., es profesor de Informática en el Instituto Tecnológico de Costa Rica y en la Universidad Cenotec. Su investigación se centra en Lenguajes de programación, Ingeniería del software y Educación en Informática.