

Las Apps en Colombia: ¿realidad o ficción?

Aunque están presentes en todos los espacios de la sociedad bajo distintas marcas y funcionalidades y para todos los gustos y bolsillos, generan muchos interrogantes.

Sara Gallardo M.

Dentro del grupo de necesidades tecnológicas creadas en la cotidianidad del ser humano, las *Apps* son una realidad imprescindible para muchos, inalcanzable para otros y hasta ficción para quienes se sienten amenazados por un clic.

Realidad o ficción, lo cierto es que están presentes en todos los espacios, bajo distintas marcas y funcionalidades para todos los

gustos y bolsillos. Desde las que encierran una clara orientación social, encaminada a conectar el conocimiento y a prestar servicios entre las comunidades rurales y ciudadinas, hasta las que sacian los antojos alimenticios o suplen las urgencias médicas, para citar sólo algunos ejemplos.

Pero en la práctica, no todo brilla con la misma intensidad. Muchas

—si no la mayoría- surgen como espuma, aparecen y desaparecen al mismo ritmo y con la misma velocidad. De ahí los interrogantes y las dudas que despiertan entre “gomosos”, aficionados y expertos.

Por esa razón, fueron convocadas a la tradicional mesa de debate diferentes voces para analizar su alcance, su permanencia en el mercado, la tecnología que las soporta, su impacto y los efectos que dejan a su paso, entre otros aspectos de interés.

A la cita acudieron: Claudia Jiménez, profesora asociada de la Universidad de los Andes; Giuseppe Caypa, asesor del Viceministerio de Tecnologías y Sistemas de Información de Mintic; y, Adriana Molano, directora de Contenidos de Corporación Colombia Digital.

“Nos encontramos en un escenario en el que confluyen varias generaciones al mismo tiempo. Los que llegamos con la tecnología, los que fueron alcanzados por esos avances y los que nacieron con ella y tienen el chip integrado. Y en ese contexto son múltiples los cuestionamientos en un marco de aprehensión entre los diferentes grupos que lo rodean”, manifestó Jeimy J. Cano, director de esta revista, como preámbulo a la discusión.

Jorge Camargo
Editor técnico y moderador del encuentro



Cada vez más contamos con Apps para todo tipo de necesidades, ¿realmente son necesidades?

Adriana Molano
*Directora Contenidos
Corporación Colombia Digital*

Muy en línea con la evolución histórica del mercado, lo que está pasando es que nos crean nuevas necesidades, como ha sucedido desde la llegada de los desarrollos tecnológicos como el computador. Sin embargo, la pregunta no debería ser si son necesidades o no, sino más bien: ¿realmente tenemos Apps para todo tipo de necesidades? Y mi respuesta es no. Aunque tenemos múltiples Apps en el mercado, en todas las tiendas virtuales hay diversidad de funcio-

nalidades, pero esto no quiere decir que tales soluciones estén respondiendo a las necesidades particulares del país. En mi opinión, para que las *Apps* se posicionen, deben generar transformaciones de fondo, dirigidas a nichos específicos de los sectores productivos del país y deben proporcionar soluciones en esa dirección. Y es ahí donde pueden tener mucho mayor enganche y no morir en las primeras 100 o 500 descargas. Esta tecnología se crea con mucho esfuerzo y trabajo y muchos emprendedores están detrás de su desarrollo. Por ejemplo, en Colombia existe una necesidad económica de fortalecer el campo, ciertas industrias y el sector de pymes. Tal vez ahí es donde deberíamos estar respondiendo a esas necesidades, que sí existen y que no están del todo cubiertas por la oferta de aplicaciones existente.

Guiseppe Caypa

Asesor Viceministerio de Tecnología y Sistemas de la Información Mintic

Todos estos temas se enmarcan dentro del gran avance de la tecnología en la sociedad actual, en los diferentes sectores y campos de nuestra economía. Partimos de que muchas de estas aplicaciones nacen de las necesidades de algún sector estratégico o alguna demanda específica. Pero, también hemos apostado a que estas *Apps* se creen como resultado de los emprendimientos que tiene cual



quier colombiano, no solamente en el sector de la tecnología, sino en los diferentes sectores estratégicos de la economía como agro, salud y turismo etc. En tal sentido, para desarrollarlas hay que contemplar qué tipo de necesidad existe, cuál es su demanda específica y su funcionalidad. Vale la pena tener en cuenta ¿por qué las *Apps* no funcionan? o ¿por qué las descargan y después las eliminan de los servicios?, ¿son de vida corta?, ¿por qué son interesantes para las personas?, ¿verdaderamente cumplen con las funcionalidades específicas? En mi opinión, para cualquier dificultad tradicional, siempre existirá una solución. Y diría que para problemas con necesidades tecnológicas, siempre va a haber una *App*.

Claudia Jiménez
*Especialista en Apps. Profesora
asociada*
Universidad de los Andes



¿Y por qué pasa, según mi percepción, eso que ustedes manifiestan, sobre la corta vida de fidelidad del usuario y demás? Con esta tecnología, simplemente está pasando lo mismo que con todas las grandes etapas tecnológicas. Preguntábamos ¿para qué necesitamos un computador? De pronto era más fácil usar la máquina de escribir, que tratar de hacer las cosas ahora muy bonitas, mediante el editor de texto. Antes mi secretaria editaba todo, ahora me toca a mí estar pendiente de si lo retiño o dejo verde. Después vino la *web*, y creo que es el escenario más parecido a lo que estamos viviendo con las

Apps. Ya estamos empezando, diría yo, a pasar la esquina y en Colombia todavía sucede muchísimo. ¿Cómo arrancaron unas soluciones en la *web*? Arrancaron con presencia. “Si no estoy en la *web* me veo mal, o no hago presencia o empiezo a no existir. Y de ahí, por supuesto, hemos tenido una evolución, pero en las *Apps* nos ha pasado algo similar. Desde esa perspectiva, el primer paso es lograr que la empresa tenga una *App*. No sabemos para qué, pero que la tenga, porque de lo contrario nos vemos mal. Y muchas veces no hace nada nuevo. Muchas de las soluciones que vemos hoy en día en las tiendas de aplicaciones son de una complejidad ínfima, pero están ahí. Uno llena las tiendas con más de un millón de aplicaciones y son escasas las que permiten hacer algo interesante. Son repeticiones exitosas, muchas veces incompletas y no muy bien hechas.

¿Por qué el público es tan infiel? Primero, porque no hay novedad; segundo, no hay una funcionalidad interesante; y tercero, normalmente no resuelven gran cosa de manera distinta y es más cómoda la *web*.

En algún momento tuve que ser participe en un concurso colombiano de ideas sobre aplicaciones móviles, en esa búsqueda de encontrar cosas interesantes. El llamado, por supuesto, tuvo una acogida gigantesca, había cerca de 50.000 ideas por revisar, en muy

poco tiempo que estuvo abierta la convocatoria. Y cuando empezamos a ver cuáles eran las ideas que tenían las personas sobre cómo usar mejor su dispositivo móvil, había varias categorías: el que planteaba como idea, algo totalmente incoherente con la realidad de la tecnología. Por ejemplo, con un teléfono que es una “flecha”, no es posible disponer de mapas y saber qué hay cerca de mí. La gente quiere que las cosas sucedan en un dispositivo que no tiene la capacidad para hacerlo, o se hacen soluciones que no aprovechan el dispositivo de los usuarios. Tenemos una tasa altísima de renovación. Hoy en día, la cantidad, yo no diría de *smartphone*, pero sí de dispositivos conectables a Internet y que tienen alguna capacidad de cómputo interesante, son cada vez mayores en nuestro país. Pero, la cantidad de ideas que los aprovechan son muy escasas. Otra grandísima proporción de esas aplicaciones propuestas, eran simple y llanamente copia de otras ideas exitosas. Es decir, nuestra capacidad de plagio es altísima y la de innovación es difícilmente medible. Para resumir la historia del concurso

Para resumir la historia del concurso, hubo más o menos 15 ideas interesantes, dentro de las 50.000 propuestas. Y eso de alguna manera, se refleja también en las tiendas de aplicaciones. La proporción de cosas que uno resulta usando contra las que termina

descargando, porque en algún momento fueron de algún interés, es ínfima. ¿Cuántas aplicaciones tengo en el dispositivo? No pasan de 50. ¿Cuántas uso? no pasan de 10. A la gente le da susto descargar, hay muchos inhibidores, cobran en pesos o en dólares y para poderla pagar es necesaria una tarjeta de crédito y mucha gente no la tiene y si la tiene le da susto usarla. Cuesta un dólar y las personas también creen que es muy caro por el cambio tan alto del dólar; aunque equivalga a la mitad de una cerveza, son reticentes a pagarla.

Jeimy J. Cano M.
*Director Revista Sistemas
ACIS*

Se trata entonces de un complemento. Si uno hace un diagrama de Venn, es “uno menos” y se encuentra ese otro nicho, abierto precisamente al tema de las Apps. Es necesario poder focalizar ese “uno menos”, para poder explotar la capacidad.

Claudia Jiménez

Desde las empresas, el ciudadano es imaginado con todos los aspectos de su cotidianidad que lo afectan: lo financiero, su salud, su papel de interacción social, con su empresa, con sus socios y sus clientes. Necesidades que puede suplir cumpliendo el esquema del escritorio y de la *web*, pero con sentido en el móvil. Es la parte retadora y la que nos cuesta traba-

jo. Porque lo ideal sería poder cubrir las necesidades y solucionar los problemas desde el teléfono, y no tener que abrir un computador para hacerlo. Hoy en día, casi todos los ciudadanos cuentan con un teléfono celular, quizás los bebés son los únicos que no lo tienen. Todas las generaciones sin distinción de edad lo tienen, en su mayoría, un teléfono inteligente y, a duras penas, lo usan para llamar, por la complejidad y por la falta de soluciones a sus propias necesidades.

En el marco de mi trabajo de investigación, vemos con preocupación un país que envejece; cada vez tenemos más adultos mayores, en proporciones crecientes a una velocidad impresionante. Si no hacemos desarrollos incluyentes para la población, tenemos una tecnología entre el bolsillo, totalmente desperdiciada. Unos recursos del Estado dedicados a generar cualquier cantidad de iniciativas para hacer aplicaciones inútiles o no pertinentes para la gente que las requiere. Por ejemplo, la población rural, la de los pueblos o la de la tercera edad. Ahí es donde están las necesidades. Y esas personas no tienen ni el dispositivo de última tecnología ni el plan ilimitado de datos.

Adriana Molano

Dos puntos me inquietan mucho. Uno es la apropiación, porque el discurso de cuántos celulares



cuántos *smartphones*, cuántas conexiones 4G o planes móviles hay en el país contratados, al final ¿para qué nos sirve? El problema de fondo está relacionado con la pedagogía, en función de llevar al usuario a obtener un beneficio con el uso de esa tecnología. Ya no se trata de saber prender un dispositivo, apagarlo, entrar a *Facebook* o buscar opciones de entretenimiento en línea. El mundo digital va mucho más allá, debería ir mucho más allá. Infortunadamente, hay muchos procesos que se escudan bajo el nombre de apropiación y terminan siendo un proceso de capacitación y de alfabetización digital, limitándose del uso operativo del PC al *smartphone* y, en ese contexto, hay un problema muy serio. Esa pregunta no está en el temario de hoy, pero debe ser una

alerta permanente: ¿cuál es el reto de la apropiación de TIC en nuestro país?

El segundo punto inquietante es el desafío de resolver el ecosistema. Mintic ya trabaja con la noción de ecosistema. En este modelo, los usuarios pueden tener *Apps* que van a correr ¿en dónde?, ¿a través de cuál red?, ¿quiénes las van a usar?, ¿con qué propósito? Y, finalmente, es un círculo de contenidos, dispositivos e infraestructura; entonces, ¿la aplicación para qué es? Con seguridad ustedes conocen el ejemplo de la tableta cafetera, que fue y sigue siendo muy exitoso, lanzado por la Federación Nacional de Cafeteros, hace unos 3 o 4 años. Ellos reinventaron una *App* que les permitía llevar hasta los cafeteros, al productor en la finca, sistemas de predicción de roya, cálculos de ventas frente al precio del dólar y de la carga de café y el monitoreo de sus propias cosechas, entre otros asuntos. Pero al final, lo que hicieron fue empaquetar ese ecosistema -bajo un modelo muy paternalista que tampoco es la solución-, de una manera que les suplía las necesidades a los cafeteros y les resolvía problemas. Se trata entonces de seguir avanzando como lo estamos haciendo, este es un logro de Mintic, aunque la meta completa no se haya alcanzado. Y es que, en la medida que crecemos en infraestructura, hay que ir de la mano con la apropiación, avanzando en capacitación y

formación de los colombianos. Así se conseguirá claridad sobre para qué sirve el aparato y se logrará que el colombiano sea más demandante en su uso. En ese momento, serán necesarias las aplicaciones como, por ejemplo, los servicios del Estado digitalizados en línea, en móvil. No se trata de un problema de ingeniero y desarrollador. Es un problema de transformación digital, que cambia la vida de las personas, la forma de pensar y relacionarse con el mundo.

Jorge E. Camargo



Muy frecuentemente, los usuarios instalan y desinstalan Apps, ¿a qué factores atribuye usted este comportamiento?

Guiseppe Caypa

Lo importante es la capacitación y la forma de enseñar tanto al desarrollador como al empresario y al

emprendedor. El desarrollo de una aplicación tecnológica es solamente una parte del largo camino que debe recorrer el desarrollador/emprendedor, para que se posicione su *App* y tenga un buen rendimiento en el mercado. Desde ese punto de vista, es necesario tener en cuenta el interés que el desarrollador debe motivar en el usuario para acceder a ese tipo de servicios. Ese es uno de los aspectos que le proporciona valor y que consideramos estratégico para desarrollar este tipo de solución tecnológica. En la actualidad, existen en el mercado muchas aplicaciones que hacen exactamente lo mismo, y al descargarlas generan en el usuario la pregunta si eso era lo que realmente estaba buscando. Por otra parte, existen aplicaciones que no se adecúan fácilmente a las necesidades del usuario, quien debe gastar muchísimo tiempo en poder manejarlas y en descubrir su verdadera funcionalidad. Otro aspecto importante es que, en muchas ocasiones, el desarrollo de las aplicaciones va por caminos muy distintos a las necesidades reales de los usuarios; de ahí lo que denominamos ciclos cortos de desarrollo. Un ejemplo puede ser una aplicación desarrollada para el campeonato Mundial de fútbol, la cual implícitamente funcionará para el evento; es decir, tendrá un ciclo corto de vida, que no se aprovechará en otras instancias. Estas aplicaciones que tienen más de 1.000.000 de descargas y que el desarrollador

las deja en ese punto, podrían generar mucho conocimiento si se realiza un seguimiento oportuno a los usuarios o clientes, para conocer cómo es su comportamiento, qué los impulsa a utilizar la aplicación y a partir de esto realizar las mejoras específicas para nuevas aplicaciones. Por último, es importante indicar que para mejorar los ciclos de vida de las aplicaciones en los usuarios es necesario que dichos desarrollos contemplen emprendimiento e innovación, para que sean sostenibles en el mercado.

Adriana Molano

La respuesta a por qué se instalan y desinstalan aplicaciones puede ser tan sencilla como que nos aburrimos de ellas o porque no sirven o porque no están atendiendo ninguna de nuestras necesidades. En tal sentido, hay grandes frustraciones. Aunque quienes estamos reunidos en torno a este debate, somos usuarios intensivos de Internet, existen algunas *Apps* que nos resultan imposibles de manejar. Y, entonces, de entrada hay un tema complicado frente a la usabilidad. Esto partiendo del ideal de que la aplicación realmente sirve para algo. Superado ese primer obstáculo, el segundo tiene que ver con la usabilidad y la funcionalidad. Y, el tercero, está relacionado con actualizaciones. Pero, más allá del problema del usuario y su respuesta, el dilema es qué hacer después con la aplicación.

En ese marco, tenemos dos problemas muy grandes que enfrentan los desarrolladores: de un número exagerado de propuestas, sólo un número escaso funciona. Y eso es aterrador y desconcertante. Entonces, se presenta el plagio, por la falla en la operación. En tal sentido, hay un desafío grande para los desarrolladores.

Otro aspecto es el problema del modelo de negocio, considerando que el usuario contemplado en el público objetivo no esté dispuesto a pagar, simplemente porque le da miedo usar su tarjeta de crédito o de pronto ni siquiera tiene acceso a una.

En las universidades existen desarrolladores muy talentosos,

pero que no saben vender sus aplicaciones. Ocasionalmente, los ingenieros necesitan fortalecer las conocidas 'competencias blandas', incluyendo la capacidad de comunicar sus ideas de forma efectiva, vendiéndola y así apropiarse de un mercado. Debido a esto es que dentro de un escenario que genera muchos desafíos, ellos mismos son los primeros en terminar frustrados.

Para concluir ¿por qué no están funcionando las Apps? Porque no están dando resultado, ni para el usuario ni para los mismos desarrolladores.

Jeimy J. Cano M.

Se trata de un tema que genera mucha controversia. Andrés





Claudia Jiménez enfatiza en la necesidad de la alfabetización digital.

Oppenheimer en su libro “Innovar o morir” se refiere a la cultura basada en la pedagogía del error. En Silicon Valley la tarjeta de presentación es el número de equivocaciones, que no es la misma en Colombia. Es un cambio de paradigma que introduce una dinámica adicional distinta que puede terminar convertida en un ancla que obstaculiza la posibilidad de un pensamiento diferente.

Claudia Jiménez

¿Por qué logramos descargar una aplicación y al minuto siguiente la desinstalamos? Porque no cumple con las expectativas; porque creía que era mi solución, lo que estaba buscando y no es así, luego la decepción es grande. El segundo aspecto es la calidad; qué vergüenza decirlo, pero así es. Son frecuentes expresiones tales como:

“es que no funcionan”, “es que se bloquean”, “es que no hacen lo que tienen que hacer”, “es que pierden la información”, “es que...”, en fin, y eso genera el tercer punto: la credibilidad en los usuarios, que se junta con los problemas de idiosincrasia. La alfabetización digital es un tema muy importante y donde nos falta mucho. ¿Cómo logro retroalimentar constructivamente al desarrollador de la aplicación? La cultura de comunicar en doble vía podría ayudar mucho a que las cosas funcionaran mejor.

Sara Gallardo

*Editora Revista Sistemas
ACIS*

¿Y no será que estamos ante una tecnología desechable? La creencia asentada en el imaginario colectivo es que siempre aparecerá otra App y en un tiempo muy corto.

Claudia Jiménez

No lo creo así. Es una tecnología que resuelve una necesidad y que es indispensable. Que se convierte en algo vital que acompaña la cotidianidad de la gente para que la vida funcione. Un ejemplo sencillo y muy oportuno en la discusión es la aplicación para apagar el teléfono cuando no se dispone de tiempo para responderlo. Usualmente, el usuario olvida volver a encender el teléfono y que se logre automáticamente es muy útil. En otras palabras, hacer bien las cosas. Esto es, que si es hora de dormir o de una reunión no nos interrumpan, pero que si el hijo o la mamá tienen un problema, lo deje sonar. No se trata de que sea muy cara ni muy compleja, es que resuelva el problema. En resumen, que sea pertinente y que funcione bien, que sea de calidad.

Jorge E. Camargo

La respuesta a la pregunta –que me parece muy interesante– sobre si es una tecnología deseable es: “puede que sí, puede que no”. Mucha de la tecnología que hemos tenido en la historia, cumple un ciclo y se acaba. La máquina de escribir, lo cumplió; el computador está ahí, y no se sabe qué va pasar con él, porque las tabletas y los celulares lo han opacado; y viene Internet de las cosas. En una feria reciente realizada en Estados Unidos llamada CES (International Consumer Electronics Show) se presentaron Apps y un sistema operativo para controlar las neveras en las casas. Lo que sucede es que las Apps no se acabarán muy pronto, van a cumplir su ciclo hasta entrar en desuso.



Jorge Camargo (izquierda) indica que las Apps cumplirán su ciclo.



Guisepppe Caypa se refiere a las habilidades del ingeniero de sistemas para que sus propuestas tengan acogida.

Ahora entramos de lleno en el siguiente punto del debate: ¿Se requiere una especialidad en desarrollo móvil o se debe integrar al currículo de las ingenierías en general el desarrollo para aplicaciones móviles? Justifique su respuesta.

Guisepppe Caypa

Es necesario trabajar desde los dos frentes. Primero, es de suma importancia colocar en la base piramidal de las universidades los componentes necesarios para que los estudiantes integren el conocimiento específico en desarrollo de aplicaciones, para que adquieran las bases necesarias en sus procesos profesionales y productivos. Esto debe ir muy de la mano, no sólo con el lenguaje técnico, sino

con una serie de habilidades denominadas en el mercado “blandas”, de manera que el ingeniero sepa cómo vender su propuesta; que entienda que detrás de su desarrollo debe haber un plan de negocios para que sea funcional en el mercado. Habilidades que tienen directa relación con la Academia, para ofrecer currículos con componentes básicos con tecnología actual.

En segunda instancia, desarrollar estrategias de especialización en aplicaciones con el apoyo de iniciativas del Mintic, como *Apps.co*, donde el profesional adquiere nuevas capacidades para vincularse al desarrollo, no sólo de la idea o proyecto, sino de la misma aplicación tecnológica con altos componentes de técnicas avanzadas.

Claudia Jiménez

Mi respuesta es sí se requiere una especialidad en desarrollo móvil. En la Universidad de Los Andes lo estamos haciendo desde el año 2010, en nuestro currículo de pregrado, con el desarrollo de soluciones móviles. Y prefiero llamarlo así en su espacio curricular. Porque creo que el asunto va mucho más allá de construir aplicaciones móviles. Para mí, la aplicación móvil es el artefacto que corre efectivamente en el dispositivo, pero ese no es el más interesante ni el retador. El retador es que la solución que es más amplia que lo que corre allí, efectivamente responda a algo que se hace con movilidad. Ese es mi discurso y lo ha sido durante muchos semestres y comparto totalmente la percepción en esta mesa, de que es uno de los retos difíciles en ese proceso

académico. La actualización es complicada por la obsolescencia. En el tipo de *software* que estamos tratando, el ciclo de vida puede ser de dos meses o menos. El reto es enseñarles a nuestros ingenieros cómo suplir ese asunto de la obsolescencia. El punto no es de programación, hay muchos que confunden hacer soluciones móviles con una aplicación para que corra en un móvil. Y esto se puede hacer desde el primer semestre. Ese no es el reto. El reto es un buen diseño, una buena arquitectura, una buena ingeniería y construcción de la solución para un producto que resuelva o genere una necesidad basada en la movilidad.

Jeimy J. Cano M.

Considerando que es una realidad distinta que saca al ingeniero de la zona de confort, debería



Es necesario acercar la Academia a las necesidades del mercado.

existir una combinación entre los concedores de la tecnología, quienes apenas se asoman a ella y el contexto.

Claudia Jiménez

Eso no es propio de lo que estamos discutiendo; es propio de cualquier solución de *software*. Uno tiene que lograr saber para quién es y lograr hablar con el resto de la empresa y con el cliente y con el beneficiario de la solución. Es decir, eso pasa y trasciende del hecho de que sea una App. Eso pasa siempre.

Sara Gallardo

Ese punto en discusión me resulta bastante repetitivo, toda vez que la comunicación del ingeniero de sistemas es uno de los asuntos de su perfil profesional con evidentes carencias. Se ha repetido en diferentes escenarios la necesidad de despojarse del lenguaje técnico para abrirse espacios y saber venderse. Y, en esa misma dirección, también se ha insistido en la formación integral que deben recibir, no sólo ellos, sino los estudiantes de todas las disciplinas.

Jeimy J. Cano. M.

Es un problema transdisciplinar que obliga a los estudiantes y profesionales a ver el mundo de una manera distinta. Se trata de una visión más amplia que les

permita detectar las oportunidades, el espacio natural de lo inesperado y lo asimétrico. Lo que sucede es que se ha mantenido el mismo esquema de formación.

Adriana Molano

Es necesario acercar la Academia a las necesidades del mercado. Un reclamo constante de las empresas es “yo necesito gente que me de respuestas a lo que yo estoy pidiendo, no a lo que el profesor le pedía en clase”. Hay que adaptar los currículos a tales requerimientos. Así mismo, la idea de investigación + desarrollo + innovación es imprescindible para observar el mundo y generar nuevas oportunidades. Los estudiantes y los profesionales necesitan que las clases estén enmarcadas en la innovación y no en el eterno hacer, rehacer y sobrehacer, a partir de lo que ya existe.

Reitero que pensar el mundo de las Apps como un mundo del desarrollo está fuera de contexto y señala una visión cerrada frente a la transformación digital que estamos viviendo. Y, en esa dirección debo plantear algo, que podría asustar a los ingenieros y es que -para bien o para mal-, hoy no se necesita un ingeniero para hacer una App. Así de simple. El tema es que se les podría estar agotando el trabajo si los ingenieros están formados únicamente para ser 'obreros de la tecnología'.

Claudia Jiménez

Creo que es práctico utilizar una metáfora para desarrollar el argumento. Si tenemos un gran salón y se le quiere dividir en varios espacios, hay varias posibilidades: llamas a un profesional a que te levante un muro o llamas a un obrero a que lo haga. Y si se llama al ingeniero, normalmente explicará que su trabajo es diseñar edificaciones, considerar los aspectos de sismoresistencia, iluminación, peso en la estructura y manejo de la circulación, no entenderse con poner los ladrillos ni el cemento del muro. Seguramente, además, puede contribuir buscando la persona que sabe levantar muros derechos y que no dañan el resto

del salón-. Es distinto el obrero que construye, del ingeniero que diseña, planea, estructura, maneja los atributos de calidad y dimensiona los aspectos funcionales para una solución. Cuando personas que, sin ninguna formación de ingeniería, hacen *Apps*, se genera ese millón de aplicaciones, que están allí que corren y que no sirven para mucho, o que a los dos meses están de botar. Es como, y lo he oído inclusive, entre personas de muy alto nivel educativo, que quieren construir su casa y para eso llaman al maestro de obra para que la haga, porque para qué contratamos un ingeniero o un arquitecto. Ahora ¿El maestro de obra puede hacer una casa? Sí. ¿Se tiene la tranquilidad de que es



Claudia Jiménez analiza el proceso de desarrollo de las Apps.

una buena casa? ¿Va a soportar un sismo, una ampliación o una temporada de lluvias? Quién sabe.

Cuando las *Apps* son hechas por esas personas poco calificadas, que apenas saben hacer un programa que corra, se tiene el escenario actual en el mundo de las *Apps*: aplicaciones que mueren a los dos meses, que no logran sobrevivir un ciclo de tecnología, se vuelven obsoletas y no corren como debe ser. El desarrollo de una solución de buena ingeniería es definitivamente una tarea mucho más compleja, que hacer algo que corra en un móvil.

Adriana Molano

En mi opinión existen algunos perfiles que se podrían considerar

'obreros de la tecnología', quienes se limitan a la ejecución técnica.. El reto hoy está en las facultades de ingeniería y, entonces surge la pregunta: ¿qué clase de ingenieros se están formando? ¿Ingenieros capaces de plantear las soluciones o ingenieros que están limitados a ejecutar las propuestas venidas de otros?

Jorge Camargo

Las empresas están “movilizando” los sistemas de información empresariales mediante la creación de Apps que permitan acceder a sus usuarios ciertas funcionalidades. ¿Cuáles son los retos de seguridad de la información que deben abordar las organizaciones ante esta tendencia?



Mientras Adriana Molano explica su teoría sobre "los obreros de la tecnología", Lizeth Vargas sigue por twitter la discusión.

Adriana Molano



En América Latina y, particularmente en Colombia, una tendencia fuerte, más allá de la virtualización y movilidad empresariales, son las Apps corporativas y las aplicaciones propias que resuelven necesidades de cada organización. En paralelo, aparece un asunto fundamental relacionado con la conciencia que tenemos frente a la seguridad, al valor de nuestra información y la percepción de que 'a mí nunca me van *hackear*'. Lo dicen los grandes estudios de las empresas líderes en seguridad a nivel mundial; al parecer, el problema está en que los atacantes tienen socios en la nómina. Entonces, no se trata de blindar porque finalmente el problema está en el último punto de contacto, que es ese usuario final que está usando la aplicación, que

abre la puerta para que, en el caso específico del *hacker*, haga ataques y filtraciones de información. En resumen, haber un componente relacionado con la formación y la toma de conciencia de los usuarios frente a su seguridad y la seguridad de sus datos.

Claudia Jiménez

Es necesaria la alfabetización digital. Hay que continuar unos esfuerzos muy importantes para que la gente logre entender cuándo se pone en riesgo y cómo lograr protegerse. Hasta el momento, desde el punto de vista del usuario final y en descarga de aplicaciones, se ha hecho una tarea importante. En cuanto al desarrollo del *software* hay esfuerzos en las compañías matrices por resolver tales asuntos, por empoderar a sus usuarios sobre su propia privacidad y sobre los permisos que dan en sus aplicaciones. Hasta ahora, la manera que tiene el usuario prácticamente es o todo o nada. Y la única solución que tiene es desinstalar la aplicación para protegerse, y, eso, si lo logra ver. Vemos muchas aplicaciones que a duras penas sirven para tomar notas, pero nos piden permiso para tener control total del dispositivo. La gente no sabe leer esos permisos, pero la manera de interactuar con los permisos actualmente, es desactivar por completo la aplicación.

Por otro lado, muchas firmas grandes de *software* empresarial



Los principales retos de las organizaciones también fueron abordados en la discusión.

tienen soluciones para proteger la información en los dispositivos móviles. Eso es vital para que los empleados no pongan en riesgo la información ni los procesos empresariales.

Guiseppe Caypa

Algunos de los principales retos que deben abordar las organizaciones actuales para este tipo de tendencia tecnológica son: saber su estado actual o madurez tecnológica para abordar el uso de estas aplicaciones. Diseñar una posible estrategia de seguridad de la información, en cuanto a posibles riesgos que estén alineados con las necesidades de la empresa. Conocer cómo se constituye su informa-

ción crítica, dónde se encuentra y las personas que tienen acceso a ella. Implementar medios para hacer seguimientos y reportes sobre la eficacia de la aplicación vinculada para aspectos de seguridad y control. Además de optimizar las aplicaciones en cuanto a medidas de seguridad, para mejorar la eficiencia de la organización y poder reducir costos.

Jeimy J. Cano. M.

El mundo móvil cambia el modelo de control de acceso. Ese es el punto de inflexión que tenemos en el tema de seguridad. Hoy el modelo de control de acceso es distinto y es sensible a la localización.

Jorge Camargo

Las apps ya no solamente están en teléfonos inteligentes, tabletas y relojes inteligentes, sino que llegan a otro tipo de dispositivos tales como: televisores, radios, electrodomésticos y, en general, en “cosas”. ¿Cómo creen ustedes que impactará a la sociedad esta avalancha de Apps? Y permítanme introducir un nuevo término: cuando nos intoxicamos de información la comunidad lo llama “infoxicación”; ahora, el término sería “appxificación”, cuando nos intoxicamos por la gran cantidad de Apps.

Adriana Molano

Yo miraría con mucho cuidado el tema de subirmos en esa gran nube de Internet de las Cosas (IoT) y creernos que ya estamos listos para ella y que está pasando ya. No creo que sea un tema masivo en este país, no siento que vaya a serlo en el corto plazo. Claro, llegará con el tiempo, especialmente cuando se reduzcan los costos de estas tecnologías y pueda haber una masificación. El punto será, cuando se de esa masificación ¿vamos a estar preparados? Y va a estar atada a esa primera pregunta de ¿y nuestros creadores de Apps van a tener soluciones que respon-



La avalancha de las Apps fue otro aspecto de interés en el debate.



Los asistentes debaten sobre el uso de las Apps entre niños y adolescentes.

dan a estas nuevas necesidades demandadas a partir de las conexiones derivadas del IoT? Ahí es donde está el desafío, y el reto es identificar los intereses y necesidades, proyectarnos para un contexto que todavía vemos venir; necesitamos ser visionarios hacia esta línea de desarrollo y, tal vez, empezar a pensar en soluciones no para hoy, sino para ese hogar, esa nevera y ese televisor de mañana.

Claudia Jiménez

Eso se resume en una palabra y es convergencia. Hemos vivido fenómenos en ese sentido desde cuando existía la Palm y el teléfono, lo que ahora se tiene en un solo dispositivo. También nos enfrentamos a casos de obsolescencia

tecnológica forzada. Y lo que mencionamos como tecnologías independientes (la casa conectada, el carro y el bombillo conectados, dentro de poco tiempo no serán cosas distintas de ese gran ecosistema, no a nivel de mercado, sino de los individuos y las empresas, donde los objetos en forma natural están conectadas.

Eso implica no sólo convergencia y diseño de *software*, sino infraestructura y nuestro país todavía no la tiene para lograrlo. Cuando nos referimos a conexión de banda ancha, es una banda angosta. Mientras ese asunto no se resuelva, será un sueño para algunos, muy pocos. Se trata entonces de dos palabras: infraestructura y convergencia.

Hoy cerré mi clase diciendo, estamos viviendo en un país privilegiado, en el que nuestro Ministerio, tiene la conciencia para protegernos como ciudadanos frente a los desafíos de las TIC. Por ejemplo, uso de datos, portabilidad numérica, control de *spam*, control de tarifas de interconexión, entre otros aspectos.

Guiseppe Caypa

Desde la implementación del Plan Vive digital 2010-2014, hemos trabajado en potencializar el ecosistema digital, en cuanto al despliegue de la infraestructura y servicios en TI, lo cual ha sido el punto de partida para el gran impacto que tienen y tendrán las aplicaciones en la sociedad. Con todo esto el Plan

Vive digital para la Gente 2014-2018, desde sus cuatro ejes estratégicos de Empleo, Gobierno digital, Ciudad región y Educación, busca convertir a Colombia en el país líder en el desarrollo de *Apps* sociales para la base de la pirámide, de tal forma que en los tiempos actuales la tecnología se convierta en un interés fundamental para la gente. En tal sentido, con toda esta estrategia, el impacto será enorme en la sociedad de la información, pues se busca que las personas integren la tecnología y las aplicaciones a su forma de vivir, pensar y hacer.

Claudia Jiménez

La infraestructura no es sólo la que está por fuera de mi casa, es la que llega a mi casa. ¿Y cuánto cuesta? El otro aspecto es pertinencia; es decir, que me solucione algo. Si la nevera



Empleo, Gobierno Digital, Ciudad región y Educación componen el plan Vive Digital de Mintic, señaló Guiseppe Caypa.



Adriana Molano (izquierda) plantea el reto de que las Apps respondan a necesidades y soluciones de los usuarios.

advierte que no hay tomates, pues va a tener lógica que esté conectada. De lo contrario, no.

Guiseppe Caypa

En este sentido y, desde un punto de vista más académico, nosotros también ejercemos labores de docencia, como la gran mayoría de las personas de este foro; debemos presentarle a nuestros estudiantes que las aplicaciones no son solamente una tecnología por aparte, sino que estos desarrollos se pueden relacionar con múltiples soluciones y herramientas tecnológicas para un fin específico. Y es ahí donde se impactará la sociedad. Vincular *analitic* y *big data* al desarrollo de aplicaciones permitirá revolucionar nuestra sociedad para obtener datos precisos del usuario, saber qué es lo que le

gusta, cuándo lo hace y qué periodicidad tiene.

Jorge Camargo

El uso de Apps genera peligros para los usuarios de diferente índole, particularmente, para los niños y adolescentes. ¿Cómo se deberían preparar los padres de familia para afrontar esta nueva “generación” del peligro?

Adriana Molano

Lo más interesante es el tema de cambio generacional, no solo en el mercado laboral, sino en la vida cotidiana, en las familias, desde niños y adolescentes hasta las personas de la tercera edad; todos ellos con acceso a dispositivos. Y de ahí para atrás, hasta la generación del silencio que ya son abuelos

y también está aprendiendo sobre la digitalización.

Sugiero mejor hablar de seguridad de los datos de manera transversal, con implicaciones para todas las generaciones. Ahora bien, creo que definitivamente uno de los mayores desafíos que enfrentan los padres, frente al manejo a sus hijos con relación a la tecnología, es que, como nosotros no fuimos niños cuando entramos al universo tecnológico, no logramos entender completamente cuál es la conexión que hay de este niño o adolescente con el aparato y con las aplicaciones que está teniendo. En consecuencia, se toman medidas que están generando acciones contrarias en los jóvenes. Entonces, aparecen errores como prohibir la

conexión a Internet o quitarles el celular, o bloquearles las formas de comunicación en línea. Al respecto, psicólogos que han analizado el asunto, señalan que la amenaza no puede ser la prohibición y no puede ser la de restricción frente al uso de la tecnología, sino que debe estar planteado desde el diálogo transversal, para que el adulto entienda el papel de esta tecnología en la vida de su hijo; pero sobre todo, entienda cómo opera, cuáles son sus riesgos, y, en consecuencia, entienda de qué debe prevenir a ese niño o joven.

Claudia Jiménez

En mi opinión es una mecánica, un dispositivo nuevo con el cual se accede a la información; es un



Claudia Jiménez (fondo izquierda) se refiere a cómo educar en familia sobre el uso de la tecnología.



Guiseppa Caypa (centro) amplía conceptos alrededor de la economía digital.

asunto de abordaje en familia, desde el individuo y su concepción del mundo. Lo razonable aquí es cómo educar y tratar en familia el asunto. Conozco grupos familiares que se protegen de cierto tipo de información, la relacionada con la guerra o el conflicto armado en el país. Y como esa información es publicada en todos los medios de comunicación, la familia establece barreras. También al profesor se le pide no utilizar ciertos libros ni lecturas con esa clase de literatura. Pienso que los adultos ponen barreras sobre en qué país forman a los niños, y bloqueando su acceso a esa información, ¿cómo van a enfrentar el mundo cuando les toque? El ejemplo es perfecto, porque esa misma información ahora les llega a través de otros

medios como los dispositivos móviles.

Y, desde el punto de vista de cuál es la generación más vulnerable, no estoy muy de acuerdo con el planteamiento de la pregunta, porque la generación más vulnerable es la de los adultos intermedios, quienes menos conocen la tecnología. Muchas veces los niños les enseñan a sus padres a usar Facebook y cómo chatear. Y eso pasó con los computadores. Es un mito preconcebido lo que transmite la pregunta.

Guiseppa Caypa

En la actual economía digital es necesario que los padres conozcan no sólo las tecnologías o aplicacio-

nes, sino los peligros que éstos podrían tener para sus hijos. Conocer los contenidos a que acceden, realizar un control sobre las actividades *on-line*; los padres deben vincularse de una forma directa, en cuanto al manejo de tecnología y aplicaciones, para evitar peligros frente al uso de nuevas tecnologías. En Mintic se han desarrollado programas como el de Apropiación de TIC, donde se promueve el acceso, uso efectivo y apropiación masiva de las TIC. Este objetivo se logra a partir del diseño e implementación de proyectos que surgen en la subdirección de Procesos de Apropiación de TIC y la Subdirección de Cultura Digital, los cuales buscan mejo-

rar la calidad de vida de cada colombiano, reducir la brecha digital, disminuir la pobreza del país e incrementar su desarrollo gracias a la apropiación de las TIC.

Claudia Jiménez

La pertinencia se mencionaba al comienzo de este debate. No hay nada que a mí me parezca más encantador que una abuela consultando los chistes que le mandan los nietos por *WhatsApp*. Eso es fascinante, siempre tendemos a pensar que los aleja, pero no es así. Por el contrario, los incluye. En otros tiempos, por ejemplo, nos teníamos que desplazar para ver unas fotos, hoy en día, la abuela las



Los peligros y la necesidad de prepararse en familia, un reto.

tiene en su dispositivo, se las muestra a sus amigas que viven fuera de Bogotá. La tecnología es una ayuda muy importante. En otras palabras, la tecnología no es excluyente, sino todo lo contrario.

El problema es que sea pertinente; es decir, que resuelva algo, y ahí la usamos. Y puede que todavía no sepamos meter un contacto, pero sabemos chatear por *WhatsApp*. Y eso es absolutamente maravilloso. ➡

Sara Gallardo M. Periodista comunicadora, universidad Jorge Tadeo Lozano. Ha sido directora de las revistas "Uno y Cero", "Gestión Gerencial" y "Acuc Noticias". Editora de *Aló Computadores* del diario *El Tiempo*. Redactora en las revistas *Cambio 16*, *Cambio* y *Clase Empresarial*. Autora del libro "Lo que cuesta el abuso del poder". Ha sido corresponsal de la revista *Infochannel* de México y de los diarios "La Prensa" de Panamá y "La Prensa Gráfica" de El Salvador. Investigadora en publicaciones culturales. Gerente de Comunicaciones y Servicio al Comensal en *Andrés Carne de Res*, empresa que supera los 1800 empleados; corresponsal de la revista *IN* de Lanchile. En la actualidad, es editora en *Alfaomega Colombiana S.A.* y editora de esta revista.