

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Carrera de Ingeniería de Sistemas



INTEGRACIÓN DEL PERFIL DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN CON EMPRENDIMIENTO Y UX

Trabajo de suficiencia profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

Ubaldo Martín Lescano Uriol

Código 919912391

Asesor

Tobías Aliaga Vilchez

Lima – Perú
Enero de 2022

INTEGRACIÓN DEL PERFIL DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN CON EMPRENDIMIENTO Y UX

RESUMEN

Un ingeniero de sistemas egresado de la Universidad de Lima debe afrontar diferentes retos desde que inicia su vida profesional, yo empecé mi desarrollo profesional en el área de sistemas operativos y mantenimiento de servidores que estaban enfocados soportar todo el tráfico de internet en el Perú en el rubro de las telecomunicaciones. He pasado por muchas áreas y roles como técnico pre venta, post venta, soporte al cliente, creación de nuevos productos, asesoría en la creación de nuevos productos entre muchos y mientras ganaba experiencia y seguía creciendo como profesional mejore mis habilidades blandas como trabajo con equipos multidisciplinarios, liderazgo y creación de equipos de alto impacto, por lo que puedo decir que a lo largo de mis más de 20 años de experiencia considero que mis principales logros fueron, primero al inicio de mi carrera, haber desarrollado e implementado servidores que ayudaron al crecimiento del tráfico de internet a costos y tiempos muy por debajo de los estándares de la época; luego, cuando mi carrera ya estaba madura, considero como logros de el poder lidiar con problemas e inconvenientes, los cuáles siempre surgen cuando uno gestiona proyectos, aprender de los errores y tener la actitud de seguir adelante y finalmente el haberme atrevido a emprender y experimentar con nuevas tecnologías. El trayecto no ha sido fácil, pero he aprendido que la experiencia que he alcanzado se debe a todas las oportunidades de aprendizaje que adquirí a lo largo de los años, así sean buenas o malas, ya que considero que se aprende también de las caídas. Un logro adicional es haber descubierto mi pasión por compartir conocimiento y experiencias, por lo que, además de ser docente universitario, tengo una web con mi nombre y un podcast donde publico experiencias, mejores prácticas y converso con otros profesionales asociados a la tecnología.

PALABRAS CLAVES: Aplicaciones Móviles, Proyectos Ágiles, Experiencia de Usuario (UX), Design Thinking, Gestión de Proyectos, Ethics, Impacts and implications for Society Digital innovation.

ABSTRACT

A systems engineer graduated from the University of Lima must face different challenges from the beginning of his professional life. I began my professional development around operating systems and server maintenance that were focused on supporting all internet traffic in Peru in the telecommunications sector. I have gone through many areas and roles such as pre-sale technician, post-sale, customer support, creation of new products, advice in the creation of new products among many and while I gained experience and continued to grow as a professional, I improved my soft skills as I work with teams. multidisciplinary, leadership and creation of high impact teams, so I can say that throughout my more than 20 years of experience I consider that my main achievements were, first at the beginning of my career, having developed and implemented servers that helped the growth of internet traffic at costs and times well below the standards of the time; Later, when my career was already mature, I consider as achievements of being able to deal with problems and inconveniences, which always arise when one manages projects, learning from mistakes and having the attitude of moving forward and finally having dared to entrepreneurship and experiment with new technologies. The journey has not been easy, but I have learned that the experience I have achieved is due to all the learning opportunities I have acquired over the years, whether they are good or bad, since I believe that you also learn from falls. An additional achievement is having discovered my passion for sharing knowledge and experiences, which is why, in addition to being a university professor, I have a website with my name and a podcast where I publish experiences, best practices, and talk with other professionals associated with technology.

KEYWORDS: Mobile Apps, Agile Projects, User Experience (UX), Design Thinking, Project Management, Ethics, Impacts and implications for Society Digital innovation.

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe describe y explica los logros obtenidos en mi experiencia profesional, desde mi graduación como Bachiller de Ingeniería de Sistemas en el año 1998, hasta la actualidad como experto UX/CX en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), me he especializado en ser Service Designer para lo cual tengo experiencia desarrollando proyectos usando metodologías de innovación como Design Thinking, Human Centered Design y/o Lean UX.

Desde 1998 hasta el 2003 adquirí conocimientos avanzados en administración y gestión de servidores LINUX//UNIX que servían de soporte para todo el tráfico de navegación hacia internet que se daba desde todo el Perú, eran los inicios de hosting, diseño de páginas webs, gestión de correos electrónicos y administración de dominios.

Del 2003 en adelante, al recibir mayores responsabilidades es donde me veo en la necesidad de mejorar en habilidades de gestión y manejo de equipo, por lo que decido estudiar un MBA en el Tecnológico de Monterrey (TEC), capacitarme en PMI, metodologías ágiles y mantenerme actualizado en nuevas herramientas y/o lenguajes de desarrollo como Python, desarrollo de aplicaciones móviles, cloud, design thinking, y user experience (UX) en general.

En el 2015 empecé una startup enfocada en una tecnología que involucraba desarrollo de una aplicación móvil y conocimiento de beacons para desarrollar marketing de proximidad, sumado a conocimientos de gestión, seguimiento y negociación con clientes, si bien esta experiencia no prosperó debido a lo inmaduro del mercado de aplicaciones en el Perú, me dejó muchos aprendizajes.

Finalmente, debido a todos mis conocimientos adquiridos a lo largo de estos 20 años decidí que era momento de entrar al mundo de la docencia para compartir conocimiento, tanto a nivel de postgrado (2011) como pregrado (2019), una pasión que me ha permitido llegar a más personas (gracias también al uso de las redes sociales de manera profesional) y que ha decantado en ser expositor en varios eventos, sobre todo en temas de innovación y user experience. Y en la línea de compartir conocimiento tengo hace 10 años mi página web con mi nombre como dominio y he iniciado en el 2020 un podcast que se llama Service Design & UX.

2. LOGROS OBTENIDOS DESDE EL ENFOQUE TÉCNICO

Desde antes de ser egresado tenía la curiosidad e inquietud por aprender cómo funcionaban los servidores y como los sistemas operativos contribuían a su buen desempeño, era un tema que me parecía súper interesante, y a pesar de que sólo llevé un curso sobre este tema, me enganché mucho, y por ese tiempo llegaron unas máquinas de la empresa (que ya no existe) Sun Microsystems a la Universidad de Lima, y es ahí donde tengo mi primer contacto con equipos que tenían un sistema operativo basado en UNIX, se llamaba Solaris.

Luego apareció una corriente fuerte en el mundo de la tecnología, lo que se llama Open Source o código abierto, donde muchos desarrolladores a nivel mundial contribuían en proyectos de desarrollo, uno de ellos era un sistema operativo basados en UNIX, el cual se volvió mucho más confiable que el gigante de esa época: MS Windows Server, había nacido Linux, en su versión más estable del momento: Red Hat 5.2.

Y ambas experiencias me llevaron a tener el mejor trabajo que he podido tener en mi época técnica y que a continuación paso a desarrollar.

Proxy en modo transparente

Durante la explosión de la instalación de acceso a internet a través de cabinas públicas a fines de los 90s, la aparición de muchas empresas proveedoras de internet o internet service provider (ISPs) y Centros Proveedores de Información (CPI) a través de la red de telefónica pública (RTB) conmutada con una velocidad de hasta 56 Kbps, por nombrar a las más conocidas de ese tiempo: Blockbuster, Diario el Comercio (Qnet) y Vía BCP (Kunigami K., 2000, p. 11). Es en este contexto que decido enfocarme en dominar el sistema operativo que soportaba todo el tráfico de internet: Sun Solaris, basado en UNIX, conocimiento que me sirvió para lograr mi primer trabajo como practicante. Al tener este conocimiento base pude familiarizarme rápidamente con otro sistema operativo similar llamado Linux, bastante estable ya en ese momento (año 1,999) y utilizado por muchas empresas en el mundo de las empresas de telecomunicaciones (telcos) enfocadas en brindar servicios en internet como mail, dominios y hostings. La versión de Linux en la que me especialicé fue Red Hat 5.2.

El objetivo del negocio era ser eficiente en el uso de ancho de banda, ya que el costo de aumentar 1 mega adicional

al ancho de banda contratado era altísimo, por lo que la principal prioridad era ahorrar tráfico de navegación que generaban miles de usuarios suscritos a distintos ISPs. El reto al que me enfrente fue: Configurar un servidor 100% confiable, estable, diseñado para lograr un mínimo de 99.99% de disponibilidad (no superar más de 52.56 minutos fuera de línea en 365 días) y que un ahorre ancho de banda, 40% era lo mínimo esperado.

Para alcanzar el reto, el servidor estuvo compuesto por los siguientes elementos:

- Server Compaq Proliant ML370 G1
- Linux Red Hat 5.2 con kernel customizado (Open Source)
- [Squid 2.1](#) (Open Source): HTTP web proxy en modo transparente, significaba que no era necesaria una configuración manual en el navegador del cliente para que pueda lograrse el ahorro de ancho de banda.

El kernel del sistema operativo configurado manualmente para que sea lo más ligero posible, se necesitaba que, al momento de reiniciar, todos los servicios estén funcionando de manera automática y en un tiempo máximo de 1 minuto y en paralelo, debía mantenerse estable para no generar fueros de servicios que impacten en la disponibilidad anual. Por lo que un reto secundario fue conseguir tener este kernel operativo y confiable al 100%.

El proyecto del proxy construido enteramente bajo software de código abierto (Open Source) fue todo un éxito, el tiempo máximo que estuvo prendido sin caer fue de casi un año y medio (545 días) superando ampliamente la consigna inicial de 99.99% de disponibilidad como mínimo y ese día se tuvo que reiniciar porque había mantenimiento programado en el data center donde todos los servidores estarían fuera de servicio.

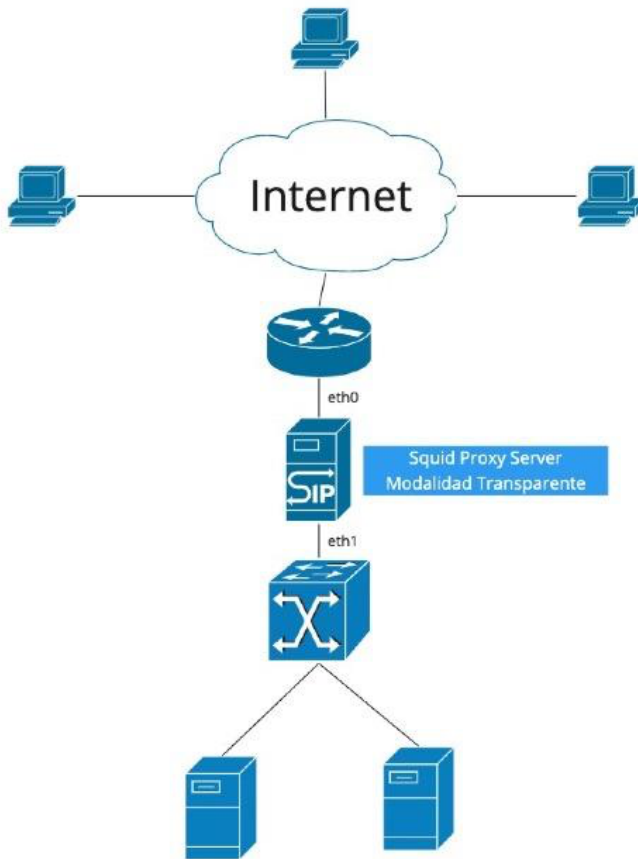
Ventajas de la solución elegida:

- Solución que solo existía en el mundo open source, ya que en el mundo del software comercial de la época no había nada parecido.
- Una vez obtenida la correcta configuración el costo de mantenimiento era mínimo.
- Se evidenciaba las bondades y fortalezas en trabajar con software open source.
- Contribución a la comunidad PLUG (Peruvian Linux User Group) sobre casos de éxito.

Desventajas de la solución elegida

- La curva de aprendizaje para conocer cómo funcionaba Squid 2.1 así como lograr su correcto afinamiento era alta, las pruebas para asegurar su correcto funcionamiento debieron ser minuciosas para asegurar que no falle en producción.
- La documentación de la configuración y la implementación debía ser completa y detallada debido a que el soporte no era tercerizado.

Figura 1.1
Diagrama de arquitectura: Proxy en modo transparente



Webmail

Otro reto fue encontrar la manera de brindar a los clientes con dominio propio una opción móvil para que puedan revisar sus correos fuera de sus computadoras personales, en ese mismo tiempo (finales de los 90s), la forma más común de revisarlos era a través de la instalación de un programa de descarga y envío de correos en la misma computadora (Personal Computer – PC), el uso masivo de laptops no existía y el programa mas usado en esa época era Microsoft Outlook, sin embargo, su configuración requería de asistencia, por lo que era necesario eliminar esta mala experiencia.

Para alcanzar el reto, el servidor estuvo compuesto por los siguientes elementos:

- a. Server Compaq Proliant ML370 G1
- b. Linux Red Hat 5.2 (Open Source)
- c. [Horde](#) 2.2.x: Framework basado en PHP (Open Source)
- d. [IMP](#) (Internet Messaging Program) 1.2.x: Componente Webmail de Horde (Open Source)
- e. [Apache](#) 1.3: Webserver (Open Source)

El kernel del sistema operativo también fue customizado, similar al usado en el servidor proxy del punto anterior, tomando las buenas prácticas y replicándolo en este servidor.

El resultado del proyecto fue brindar una solución de webmail estable, en ese tiempo solo se conocían los correos gratuitos como Hotmail o Yahoo entre los más populares, por lo que el negocio necesitaba lo siguiente:

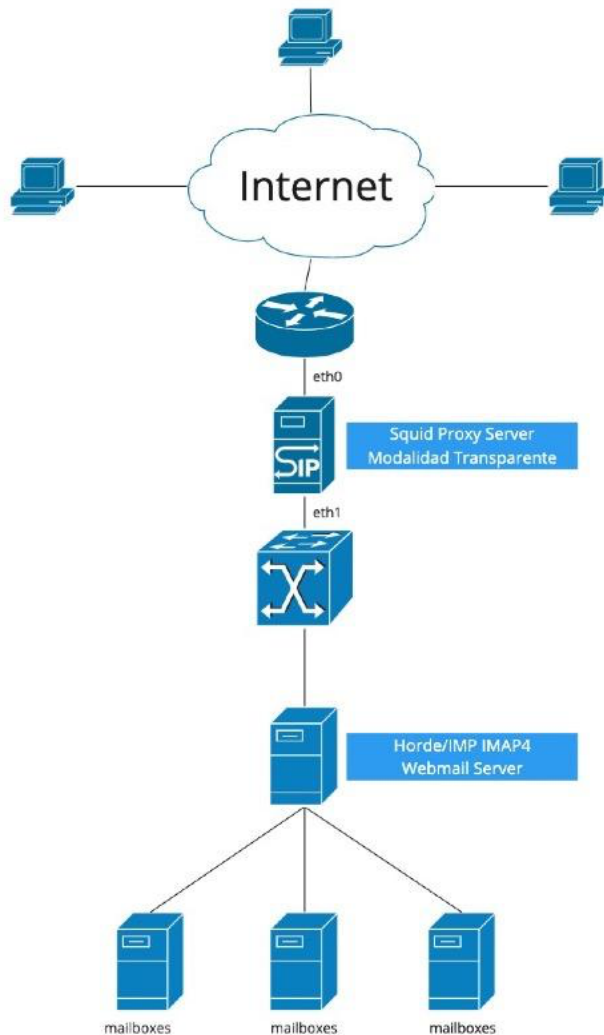
- Ahorro en software licenciado, tanto del sistema operativo como de cualquier otro que se hubiera necesitado para la implementación, ya que al ser 100% open source, el único costo que se necesitó fue

el hardware y el tiempo invertido.

- Disminuir las llamadas de soporte para configurar Outlook de clientes que viajaban frecuentemente.
- Mantener la posición de dominio en el mercado.

Figura 1.2

Diagrama de arquitectura: webmail



El éxito de ambos proyectos consolidó las bases para seguir usando software open source en proyectos de gran envergadura al demostrar que podían ser tan estables y confiables como otras soluciones licenciadas que costaban miles de dólares, softwares como Windows Server NT/2000, Oracle eMail Server, IBM Websphere, Oracle Application Server, etc. entre otros.

Ventajas de la solución elegida:

- Ahorro de costos al dejar de usar software licenciado como los mencionados en el párrafo anterior.
- Una vez obtenida la correcta configuración el costo de mantenimiento era mínimo, a la vez que también no se tenía costos de mantenimiento por usar software licenciado.
- Se evidenciaba las bondades y fortalezas en trabajar con software open source.
- Contribución a la comunidad PLUG (Peruvian Linux User Group) sobre casos de éxito.

Desventajas de la solución elegida

- La curva de aprendizaje para conocer cómo funcionaba Horde e IMP así como lograr su correcto afinamiento era alta, las pruebas para asegurar su correcto funcionamiento debieron ser minuciosas para asegurar que no falle en producción.
- La documentación de la configuración y la implementación debía ser completa y detallada debido a que el soporte no era tercerizado.

Es importante mencionar que ambos proyectos nacieron como una iniciativa piloto, no estaba dentro del plan comercial, del área técnica o alguna otra área dentro de la empresa, previo al éxito de ambas soluciones, la gerencia técnica tenía proyectado ampliar el presupuesto de ancho de banda y seguir manteniendo la atención remota para casos de configuración de correo en Outlook.

Ambas iniciativas tuvieron un tiempo corto entre su implementación y pruebas debido a que la totalidad de ingenieros estábamos involucrados con las iniciativas open source, sobre todo bajo plataforma Red Hat (Linux), si bien el conocimiento al que se podría acceder en internet era muy limitado en esa época, al haber foros técnicos de discusión donde se mostraban casos de éxitos y tiempos que se necesitaron, solo era necesario tener la iniciativa para lograr resultados, al final, el éxito por atreverse a explorar soluciones innovadoras en Perú dio sus frutos.

3. LOGROS OBTENIDOS DESDE LA CAPACIDAD DE GESTIÓN

En el 2012, ya con más experiencia en gestión de proyectos debido a que ya contaba con varios años en roles como Jefe de área o Project Manager, conocía muy bien las funciones que correspondían como planificar, organizar, dirigir, controlar y coordinar las actividades relacionadas con la definición, desarrollo, implementación, operación y mantenimiento de los proyectos de La Universidad, todo esto sumado a la madurez de mis habilidades blandas como liderazgo, trabajo en equipo, gestión de la incertidumbre, resiliencia, creatividad e innovación.

A continuación paso a desarrollar las 2 experiencias que demuestran mi capacidad de gestión.

Mi Universidad App

Objetivo: Liderar al equipo conformado por un docente, alumnos de últimos ciclos y personal administrativo de sistemas para lograr lanzar la primera aplicación de La Universidad en las 4 plataformas más importantes del 2012 (Windows, Apple, Blackberry y Android) dentro de un período académico (4 meses).

Desarrollo y reto por afrontar

El cronograma estaba establecido para desplegar los 4 desarrollos en 4 meses (1 ciclo académico) debido a que los desarrolladores serían alumnos de últimos ciclos y el desarrollo sería parte de un curso, por lo que su disponibilidad estaría limitada al tiempo que dure el ciclo académico.

Es importante mencionar que uno de los principales retos a superar en este proyecto era la inexperiencia de La Universidad en este tipo de iniciativas, ya que por primera vez se había decidido desarrollar en plataformas móviles. Retos adicionales: trabajar con alumnos, ya que muchos de ellos aún no habían iniciado sus prácticas preprofesionales, y finalmente poder informar de manera sencilla y no técnica a los stakeholders, ya que estaban involucrados administrativos y académicos de diversas direcciones adicionales a TI.

Para mitigar estos riesgos, se tomaron las siguientes precauciones:

- Establecer un cronograma detallado de los hitos que se esperaban alcanzar en un período de 4 meses.
- Establecer reuniones semanales de seguimiento con todo el equipo técnico:
 - Docente asignado al curso y líder técnico de los alumnos.
 - 4 líderes de equipo, uno por cada plataforma, para indicar complicaciones o avances.
 - Coordinador del área de Sistemas de La Universidad (administrativo).
- Informar en status quincenal los avances al Director, y revisar si pudiese haber algún tema que amerite convocar a todos stakeholders.

Y como usualmente sucede los proyectos, a pesar de que la planificación al inicio fue meticulosa y se buscó cubrir cada detalle para disminuir los riesgos, siempre se presentan situaciones que van a necesitar tomar una decisión en base a la experiencia personal, el juicio experto y/o el consenso como equipo, ya que estas situaciones no se tuvieron consideradas al inicio del proyecto y por ende, no se encuentran alineadas al plan de contingencia inicial, y es en ese momento donde es importante tener a un Project Manager con experiencia, que sepa afrontar estas nuevas contingencias y pueda tomar las decisiones correctas para evitar que el proyecto entre en crisis.

Durante el transcurso del tercer mes, el área de TI informa que para realizar la aprobación final del desarrollo y antes de realizar el despliegue en las plataformas móviles era importante pasar por pruebas de stress y seguridad, y que estas pruebas deberían hacerse vía un tercero para evitar conflicto de intereses, tanto de La Universidad como de los alumnos. Esta información no se tenía al inicio del proyecto, usualmente el área de sistemas trabaja con proveedores y contratos bajo supervisión del área legal, y al no haber esa figura en este proyecto, se asumió que el papel de la realización de las pruebas finales lo harían los mismos alumnos, por lo que era importante definir los pasos a seguir:

- **Tiempos:** actualizar el cronograma porque se iba a extender la fecha de entrega y despliegue, ya no serían solo 4 meses, y esa nueva fecha debía ser inamovible ya que había que ingresar un control de cambios al proyecto, definir una nueva fecha de lanzamiento e informar a todos los stakeholders, no había posibilidad de equivocarse en esta nueva fecha.
- **Costos:** Buscar un proveedor externo que pueda realizar las pruebas y solicitar una ampliación de presupuesto, esto implicaba que mientras no tengamos un proveedor final con una cotización aprobada, iba a tomar mas tiempo obtener la ampliación de presupuesto con el consecuente impacto en el cronograma y fecha de entrega final.
- **Recursos:** Realizar firma de contratos y acuerdos de confidencialidad con los mejores alumnos del proyecto para poder continuar con las modificaciones a las incidencias encontradas, sin afectar los nuevos tiempos estimados.

De los 3 puntos mencionados, el que generó mayor complicación fue el segundo, los costos, conseguir ampliación del presupuesto, ya que, adicional a los tiempos que involucra el procedimiento para aprobar el trámite, previamente requería reuniones con varios stakeholders para explicar la situación del porque eran necesaria la ampliación y con ello lograr sus autorizaciones, por lo que, como aprendizaje es importante en cualquier gestión poseer habilidades blandas como la comunicación efectiva y la seguridad al momento de realizar las presentaciones.

Como punto adicional puedo agregar la importancia de tener conocimientos acerca de los tiempos y autorizaciones que conllevan los procedimientos internos, ya que no solo es importante el conocimiento técnico que puede demandar el proyecto o el conocimiento adquirido durante el proyecto como el tiempo duración de una prueba de stress en aplicaciones móviles, el conocer la duración de los procesos internos que suelen necesitarse en la gestión de proyectos ayuda a poder mitigar la mayoría de los problemas que presenten.

Resultado

A continuación se muestra el cronograma final del proyecto a grandes rasgos:

Figura 2.1

Cronograma final Proyecto Mi Universidad App

	Nombre de tarea	Duración	Inicio	Fin
1	Mi Universidad App	138.88 días	lunes, 21 de Mayo de 2012	jueves, 29 de Noviembre de 2012
2	1. Coordinación y Seguimiento	49.88 días	lunes, 21 de Mayo de 2012	viernes, 27 de Julio de 2012
3	Coordinación y Seguimiento	49.88 días	lunes, 21 de Mayo de 2012	viernes, 27 de Julio de 2012
4	2. Desarrollo	84.88 días	lunes, 04 de Junio de 2012	viernes, 28 de Setiembre de 2012
5	Desarrollo de los servicios	84.88 días	lunes, 04 de Junio de 2012	viernes, 28 de Setiembre de 2012
6	Desarrollo de las aplicaciones	44.88 días	lunes, 28 de Mayo de 2012	viernes, 27 de Julio de 2012
7	3. Pruebas y Updates	88.88 días	lunes, 30 de Julio de 2012	jueves, 29 de Noviembre de 2012
8	Pruebas Sistemas	30.88 días	lunes, 30 de Julio de 2012	lunes, 10 de Setiembre de 2012
9	Pruebas DINS	14.88 días	lunes, 10 de Setiembre de 2012	viernes, 28 de Setiembre de 2012
10	Corrección Sistemas	6.88 días	lunes, 03 de Setiembre de 2012	martes, 11 de Setiembre de 2012
11	Corrección aplicaciones	88.88 días	lunes, 30 de Julio de 2012	jueves, 29 de Noviembre de 2012
12	Pruebas usuarios	14.88 días	lunes, 10 de Setiembre de 2012	viernes, 28 de Setiembre de 2012
13	4. Despliegue	22.88 días	miércoles, 12 de Setiembre de 2012	viernes, 12 de Octubre de 2012
14	Pase a producción Sistemas	2.88 días	miércoles, 12 de Setiembre de 2012	viernes, 14 de Setiembre de 2012
15	Despliegue stores	19.88 días	lunes, 17 de Setiembre de 2012	viernes, 12 de Octubre de 2012

La aplicación superó todas las expectativas, al ser una herramienta tan esperada por la comunidad estudiantil, inmediatamente empezaron a descargarlo, y luego de 6 meses de puesto en producción las descargas continuaban aumentando cada mes, validando el éxito del proyecto:

Figura 2.2

Descargas acumuladas Google Play Store a 8 meses del lanzamiento: 10,995 instalaciones



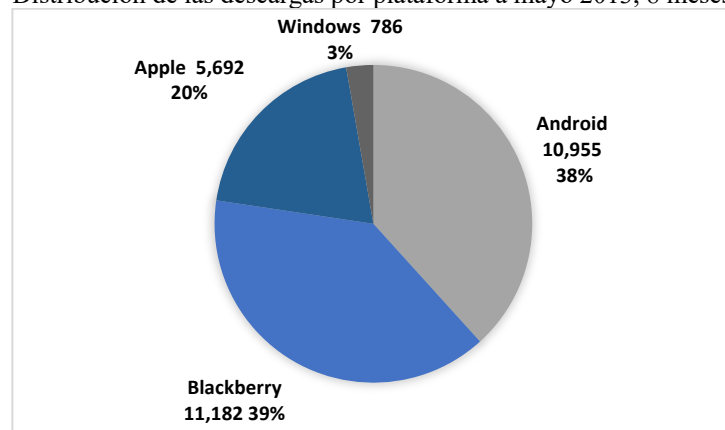
Nota. Mi universidad App (2013). Google Play.

Indicadores de éxito:

- 28,615 veces fue descargada la aplicación en sus 4 plataformas a mayo del 2013, lo cual nos daba como logro secundario el poder conocer cuál era la distribución tecnológica a nivel de smartphones nivel pregrado de La Universidad, el desglose por plataformas se muestra a continuación:

Figura 2.3

Distribución de las descargas por plataforma a mayo 2013, 8 meses luego del lanzamiento



- Mejorar el Net Promoter Score (NPS) de La Universidad a través de mejores servicios a los alumnos. Este proyecto ayudó a mejorar este indicador ya que, a través de las calificaciones que brindaban los alumnos, se podía notar el impacto positivo (tenía 4 puntos de 5 en el store de Google Play Store en mayo del 2013).

Figura 2.4

Comentarios de los alumnos en Google Play Store

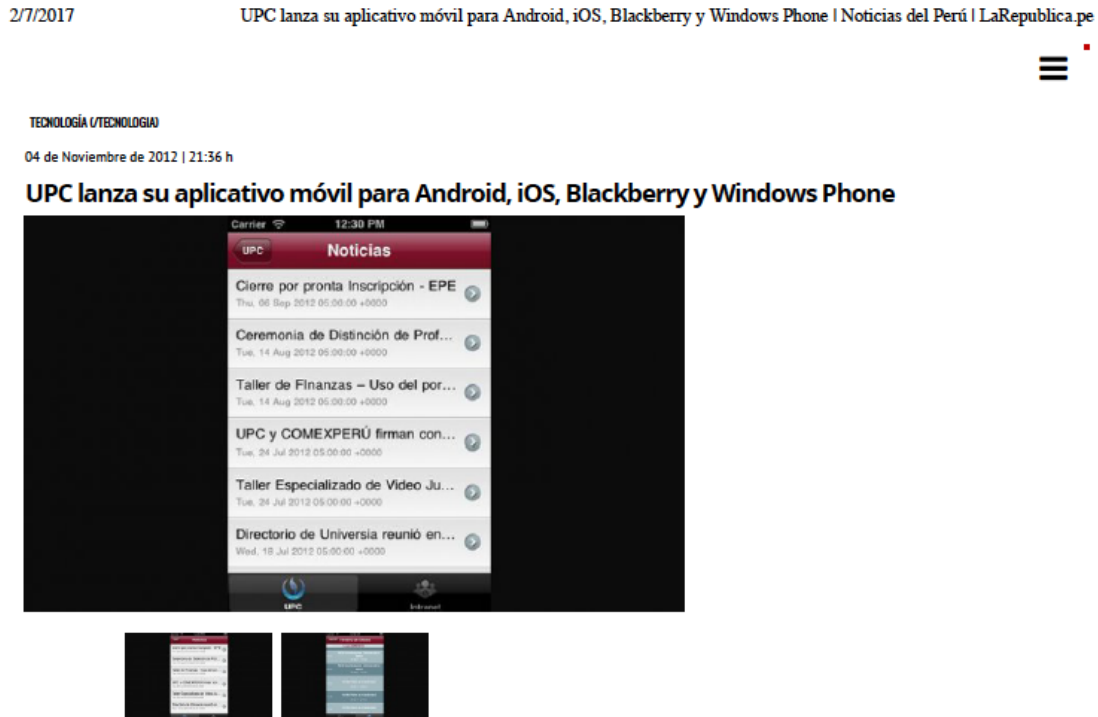
★★★★★ Versión de la aplicación: 1.2 Xperia X10 (X10i)	Un usuario de Google el 17/10/2012 a las 09:12 Interesante Hasta ahora le parece bastante útil la aplicación. Sería bueno que en un futuro se agregue también la opción de reservar y activar cubículos en el centro de información.
★★★★★ Versión de la aplicación: 1.2 crane-evb-v13	Un usuario de Google el 16/10/2012 a las 23:50 Práctico Esta app esta muy buena, deberían mejorar la interfaz para tablets en Android. Es más práctica que la propia intranet.
★★★★★ Versión de la aplicación: 1.2 Galaxy Mini (GT-S5570L)	Un usuario de Google el 16/10/2012 a las 21:25 recomendación muy bueno la aplicacion... pero sería genial que en el horario se puedan agregar tareas .sin ue se borre las clases programadas.... como una agenda.. sería estupenda... gracias por la app
★★★★★ Europa (GT-I5500L)	Un usuario de Google el 16/10/2012 a las 19:44 MUY BUENO muy buena idea de la aplicación hasta ahora lo que he probado funciona bien y es mas rapido que entrando desde el internet no se si se actualiza rapido pero todo va bien desde mi nota que colgaron ayer exitos y buena iniciativa 5 estrellas

Nota: Mi universidad App (2013). Google Play.

A continuación, muestra la noticia que apareció en el diario La República el 4 de noviembre del 2012 mostrando todos los beneficios brindados a la comunidad de alumnos de La Universidad señalándome como líder del proyecto.

Figura 2.5

Noticia del lanzamiento del aplicativo de La Universidad (Diario La República, 2012)



La Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) (<http://www.larepublica.pe/05-10-2012/alumnos-de-upc-ganan-concurso-nacional-alacero-2012>) lanzó "UPC Móvil", una aplicación diseñada por 18 alumnos de la Carrera de Ingeniería de Sistemas de la misma casa de estudios, que permite encontrar información resaltante sobre la universidad y en las principales plataformas móviles.

El aplicativo, que ya se encuentra de manera gratuita para descargar en móviles con sistema operativo Android, iOS, Blackberry y Windows Phone (<http://www.larepublica.pe/27-06-2012/windows-phone-se-convertiria-en-la-segunda-plataforma-mas-vendida-en-2015>); convierte a la UPC en la primera universidad del Perú (<http://www.larepublica.pe/tag/peru>) en desarrollar una aplicación para las cuatro principales plataformas.

Ubaldo Lescano Uriol, Líder de este proyecto y Jefe de Proyectos y Nuevas Soluciones de la UPC, comentó que desde hace varios años la UPC tiene la visión de que todos sus servicios soporten el concepto de movilidad.

En "UPC Móvil" se puede hallar información pública tales como noticias, eventos, directorio telefónico y convenios. Asimismo, se brinda a los alumnos un sistema de Intranet donde ellos pueden consultar notas, horarios, inasistencias, trámites, pagos pendientes y cursos respectivos a través de sus códigos.

Nota. Diario La República, edición digital, (4 de noviembre de 2012).

Logros

- Obtuvo el segundo puesto como el proyecto más innovador de La Universidad en el 2014.
- Presentado como uno de los proyectos más innovadores de la corporación educativa a nivel mundial en el 2014, a continuación el video que se presentó en el summit <https://youtu.be/ngnt3hSCFrU>

Nueva web Bolsa de Trabajo

Objetivo: Rediseñar la web de la bolsa de trabajo de La Universidad, la cual debía estar enfocada en la usabilidad, tanto del alumno al buscar oportunidades laborales, de las empresas en publicar las ofertas de trabajo y de los administrativos, para realizar su trabajo de supervisión lo más sencillo posible, todo esto aplicando UX, metodologías ágiles y como lenguaje de programación Python.

La bolsa de trabajo a reemplazar (2012) estaba hecha en .net, lo cual significaba que solo se podía acceder a ella a través del navegador Internet Explorer, agregando su interfaz no era nada amigable y el diseño ya se encontraba desfasado y no iba con la imagen de innovación de La Universidad.

Desarrollo

El reto inicial era encontrar un proveedor que pueda desarrollar en Python, ya que no existían muchos proveedores que pudieran participar del proyecto, por lo que uno de los primeros riesgos que afronté era tener un proveedor que tenga la experiencia de haber trabajado proyectos exitosos con este lenguaje de programación, que esté establecido dentro del territorio peruano, que pueda cumplir con los tiempos de desarrollo y que se encuentre dentro del presupuesto asignado.

La tecnología así como la arquitectura empleada se muestran en el Anexo 1.

Para lograr que todo esté muy claro desde el inicio se desarrolló un RFP (Request for Proposal), ver. Anexo 2 detallado, el documento iba a servir tanto para La Universidad en tener un proveedor que pueda asumir el reto, así como el proveedor que decida tomar el proyecto tenga claro al reto que se iba a enfrentar.

También elegí usar metodología ágil para supervisar avances semanales para que me ayude a mantener el cronograma actualizado ante cualquier demora y si surgía algún problema, poder tomar decisiones rápidas.

Para mitigar estos riesgos, tomé las siguientes precauciones:

- Establecer un cronograma detallado de los hitos que se esperaban alcanzar luego de cada sprint.
- Establecer reuniones semanales de seguimiento con todo el equipo técnico:
 - Coordinador del área de Sistemas de La Universidad (administrativo).
 - Coordinador por el área del proveedor
- Establecer reuniones quincenales con el stakeholder del área de Oportunidades Laborales.
- Informar en status quincenal los avances al Director.

El proyecto estaba programado para realizarse en 6 meses, inicio noviembre del 2012 y programado para finalizar a inicios de marzo del 2013, a mitad del proyecto el cronograma sufrió ajustes y se extendió 5 meses adicionales, los motivos del porqué se extendieron los tiempos los veremos mas adelante.

De acuerdo con los tiempos iniciales estimados por el proveedor, el desarrollo debía tener una duración estimada de 14 semanas (3 meses y medio), tal como figura en su propuesta, en su versión 10, el 17 de octubre del 2012:

Figura 2.6

Tiempo de desarrollo estimado por el proveedor el inicio del proyecto:

6. CRONOGRAMA REFERENCIAL DEL PROYECTO

FASE 1	TIEMPO ESTIMADO
Análisis y recopilación de información	1 semana(s)
Desarrollo de software / QA	12 semana(s)
Migración y puesta en producción	1 semana(s)
Total de tiempo estimado	14 semana(s)

Al tratarse de una propuesta de desarrollo ágil los tiempos indicados son **referenciales**.

Fuente: Extracto del contrato del proveedor inicial

Este fue el cronograma ajustado luego de revisar los tiempos iniciales:

Figura 2.7

Cronograma ajustado luego del retraso proyecto bolsa de trabajo

	Task Mode	Nombre de tarea	Duration	Start	Finish
1		1. Diseño y maquetado	41 days	Tue 11/20/12	Tue 1/15/13
2		Diseño y maquetación	41 days	Tue 11/20/12	Tue 1/15/13
3		2. Desarrollo	140 days	Wed 1/16/13	Tue 7/30/13
4		Desarrollo Bolsa de Trabajo	140 days	Wed 1/16/13	Tue 7/30/13
5		3. Calidad	43 days	Tue 6/4/13	Thu 8/1/13
6		Calidad DINS	43 days	Tue 6/4/13	Thu 8/1/13
7		4. Documentación	10 days	Wed 7/24/13	Tue 8/6/13
8		Entrega de toda la documentaci	10 days	Wed 7/24/13	Tue 8/6/13
9		5. Certificación de Sistemas	17 days	Wed 8/7/13	Thu 8/29/13
10		Primera interacción(Confirmar)	6 days	Wed 8/7/13	Wed 8/14/13
11		Segunda interacción(confirmaci	6 days	Thu 8/15/13	Thu 8/22/13
12		Tercera interacción(confirmar)	5 days	Fri 8/23/13	Thu 8/29/13

Retos por afrontar

Este proyecto fue el que más aprendizajes me dejó, y viéndolo en retrospectiva, me mostró cómo reconocer todas las alertas que puede traer un mal proveedor para tomar acción de manera inmediata. Si bien siempre se tiene un control al inicio del proyecto traducido en cronograma de tiempos e hitos, y se conocía ciertos riesgos, como por ejemplo, saber que no teníamos otras opciones disponibles (proveedores) con experiencia en Python y que se ajusten al presupuesto; un riesgo calculado pero no mitigado como veremos a continuación.

Una vez iniciado el kick off, el avance iba de acuerdo con lo planificado, alguno que otro retraso, nada complicado, se mostraban los motivos en status al Director y los stakeholders, se guardaba en actas y se continuaba, luego de unas semanas vino la primera señal de alerta, el desarrollador principal del proveedor, que estaba a cargo del proyecto decide renunciar, el proveedor indicó que no habría impacto al proyecto porque estaría tomando el liderazgo otro de sus desarrolladores principales, solo que había que incluir un tiempo de aprendizaje que ya se había logrado con el anterior.

Es en ese momento cuando el proyecto empezó a dar señales de atrasos en lo planificado, esa fue la segunda señal, ya que el proveedor indicó que el nuevo desarrollador había indicado que lo que se había planificado inicialmente estaba mal ya que lo que encontró era mucho más complejo que lo estimado, el proveedor mostró sus razones y para ese momento ya estábamos a mitad del proyecto, habíamos avanzando un tiempo considerable, por lo que se decidió reestructurar el cronograma, y aquí es cuando viene la tercera señal, para poder realizar el nuevo cronograma había que invertir un adicional al presupuesto porque los tiempos se habían extendido al que se había estimado inicialmente.

En este punto, la relación con el proveedor era tensa, porque en el negocio nadie estaba contento con el cambio de fecha, que no eran días, si no meses, y peor aún si tenía que desembolsar un monto adicional para lograrlo.

El desembolsar un monto adicional implicaba firmar una adenda al contrato con una nueva fecha de entrega, a condición de que se penalice al proveedor si incumplía con el nuevo cronograma, sin embargo, lo que más me preocupaba era que realmente culmine el proyecto, porque, más allá de que se le pague o no, el que no se cumpla el nuevo cronograma significaba otra fecha comprometida no cumplida, dejando mal mi gestión y a mi Director frente al stakeholder.

¿Qué sucedió después de la firma de la adenda? El proveedor continuó demorando las entregas, por lo que al final se decidió ya no contar con sus servicios, en ese momento ya habían pasado 10 meses desde que el proyecto empezó, por lo que empecé a buscar nuevos proveedores locales, empezando con los proveedores con los que sí habíamos tenido buena experiencia hasta que llegamos a encontrar uno nuevo, los criterios para elegirlo fueron los siguientes:

- Confianza por trabajos previos con la institución.
- Cero deudas en centrales de riesgo.
- Solicitar el nombre de al menos 3 clientes (1 actual y 2 pasados) para pedir una entrevista por referencias.
- Los proyectos de los clientes deben ser proyectos en lenguaje python.

- Conocimientos transversales como metodología ágil y aseguramiento de calidad.
- Se buscó un punto adicional si conocían herramientas de seguimiento como Jira (el proveedor elegido lo conocía).

Para evitar que ocurra de nuevo el fiasco con el proveedor anterior, se tuvo una rigurosa evaluación de lo que se tenía avanzado y el costo que iba a implicar, para lo cual acordamos tener entregas semanales, penalizaciones y escalamientos a la gerencia (si ameritaba).

Se necesitaba que la transferencia sea lo más rápida posible para evitar mayores retrasos, por lo que se siguieron los siguientes pasos:

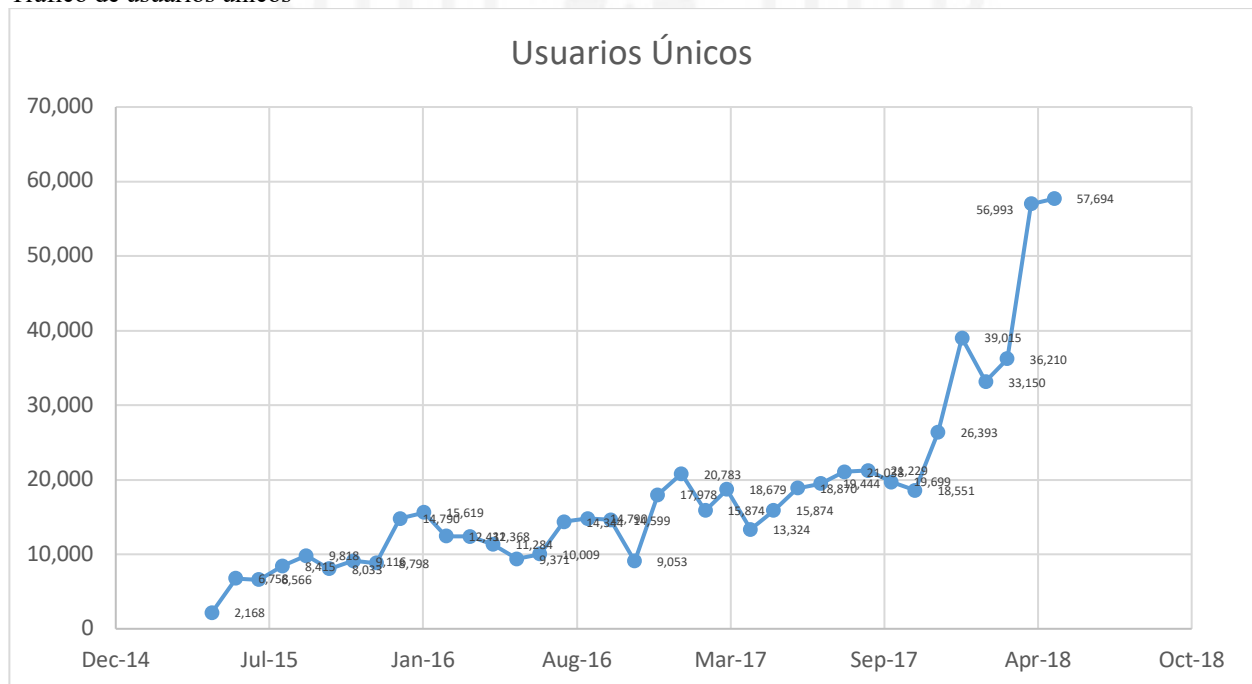
- Firmar contrato blindado con todas las lecciones aprendidas del anterior proveedor.
- Firmar acuerdo de confidencialidad.
- Entregar las fuentes y los avances que se tenían a la fecha, con el cronograma inicial y las entregas parciales que se esperaban.
- Una vez evaluado el punto anterior, la estrategia fue empezar por los temas más sencillos y que signifique entregas rápidas: módulos pequeños, cambios sencillos, código que pudiera ser completado o fácilmente reemplazado, para luego ir yendo a lo complejo. De esta manera el nuevo proveedor iba ganando experiencia y conocimiento con tareas sencillas para luego, al final, al enfrentarse a las complicaciones ya tenga suficientes elementos para poder resolverlo en menor tiempo.

Finalmente el proyecto se terminó en un año y 4 meses después, 6 meses adicionales a los que se había considerado, actualmente la bolsa de trabajo sigue vigente y hasta logró ser considerada uno de los mejores proyectos de innovación del 2014 frente a la corporación.

Indicadores de éxito:

- Incremento constante del tráfico de usuarios únicos navegación años tras año (2,600% en un período de 4 años, del 2015 a 2018)

Figura 2.8
Tráfico de usuarios únicos



Logros

Se presentó como uno de los logros de innovación a la comunidad de universidades que integran el grupo Laureate en el 2014, adjunto video: <https://youtu.be/4T3sTff6-iw>

Como profesional con mucha más experiencia en la actualidad y viendo en retrospectiva, puedo mencionar algunos KPIs que hubieran evitado o al menos advertido lo sucedido con ambos proyectos:

- Retroalimentación 360: Reuniones al inicio del proyecto y luego reuniones periódicas con todos los participantes del proyecto para estar todos alineados a los cambios que puedan aparecer
- Informes de Sprints: Observar el trabajo finalizado o devuelto al backlog en cada sprint.
- Diagrama de evolución: Supervisar todo el trabajo restante y proyectar posibilidades para alcanzar el objetivo del sprint.
- Gráfico de velocidad: Supervisar la cantidad de trabajo finalizado de sprint a sprint. De esta manera podría ver cuánto realmente se avanza y si el equipo está bien dimensionado.

3. LOGROS OBTENIDOS DESDE EL APRENDIZAJE CONTÍNUO

En el 2015 decidí empezar una startup que tenga a la innovación como pilar, por lo que el emprendimiento estuvo basado en Internet of Things (IoT), para lo cual desarrollamos una app basada en beacons para realizar marketing de proximidad, a la par entendí que era importante acompañar los proyectos con estudios de UX, ya que había tenido muy buenos resultados con los productos entregados en La Universidad.

Para poder lograr este objetivo tuve que aprender cómo funcionaba esta tecnología, y cabe resaltar, que todo mi aprendizaje siempre ha sido de manera autónoma, debido a que localmente no existen o existían lugares donde te enseñaran las tendencias en innovación.

Para tal objetivo, trabajé con un equipo de desarrolladores especializados en aplicaciones, como base use los equipos “[estimote](#)” y cree un prototipo para ofrecerlos a futuros clientes potenciales como retails, malls, supermercados, cementerios y museos, adjunto video del prototipo: <https://youtu.be/r0YFdfnlvC4>

En ese mismo año, el 2015, decidí profundizar mis conocimientos en todo lo que era metodologías de innovación y UX, por lo que empecé a participar en eventos como [Service Design Jam](#) en el 2015, (participe en los años 2017, 2018 y 2019, 2020 y 2021 no se pudieron realizar eventos presenciales por la pandemia) y para mejorar mis habilidades de marketing (digital y offline) llevé el curso Bootcamp en Account Planning [de Miami Ad School](#) de Argentina, donde pude afianzar mis conocimientos de marketing, investigación, planeamiento y presentación de productos.

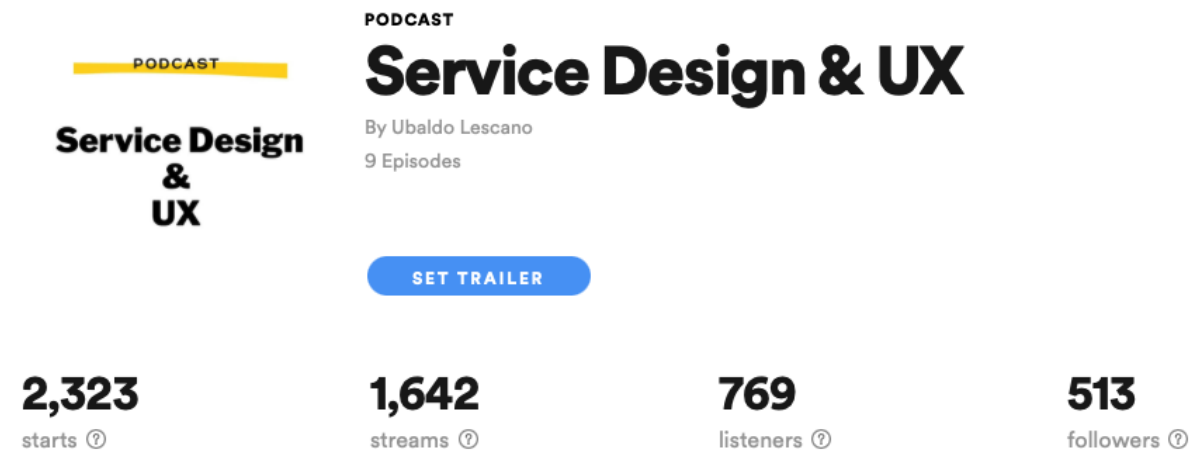
Para el 2017 mi carrera ya estaba orientada a profundizar en todo lo que era diseño centrado en el usuario ya trabajando nuevamente en La Universidad, ahora como experto UX/CX y buscando especializarme en diseño de servicios, para lo cual llevé los siguientes cursos de [IDEO](#):

- Foundations in Design Thinking – IDEO, 2017
 - From Ideas to Action – IDEO, 2017
 - Insights for Innovation – IDEO, 2017
- Human-Centered Service Design – IDEO, 2018

A inicios del 2019 llevé un curso presencial en Lima: Design Thinking for Services – dictado por una de las mejores escuelas de Europa para aprender diseño, [Copenhagen Institute of Interaction Design](#). Para retribuir lo aprendido, propuse a la Escuela de Posgrado de La Universidad lanzar un curso de Service Design, el cuál fue aprobado, gratamente llegué a dictar hasta 2 cursos, no se pudieron dictar adicionales debido a la cuarentena por la pandemia que ya había llegado al Perú.

En el 2020, viendo la forma de aprovechar la cuarentena de manera positiva empecé un podcast llamado [Service Design & UX](#), una manera de retribuir, de manera global, a mas personas mi conocimiento adquirido a través de los años en UX, CX y Service Design. En agosto 2021, con tan solo 9 episodios, obtuvo casi 2,000 reproducciones y más de 400 suscriptores desde que se lanzó:

Figura 3.1
Estadísticas de podcast Service Design & UX



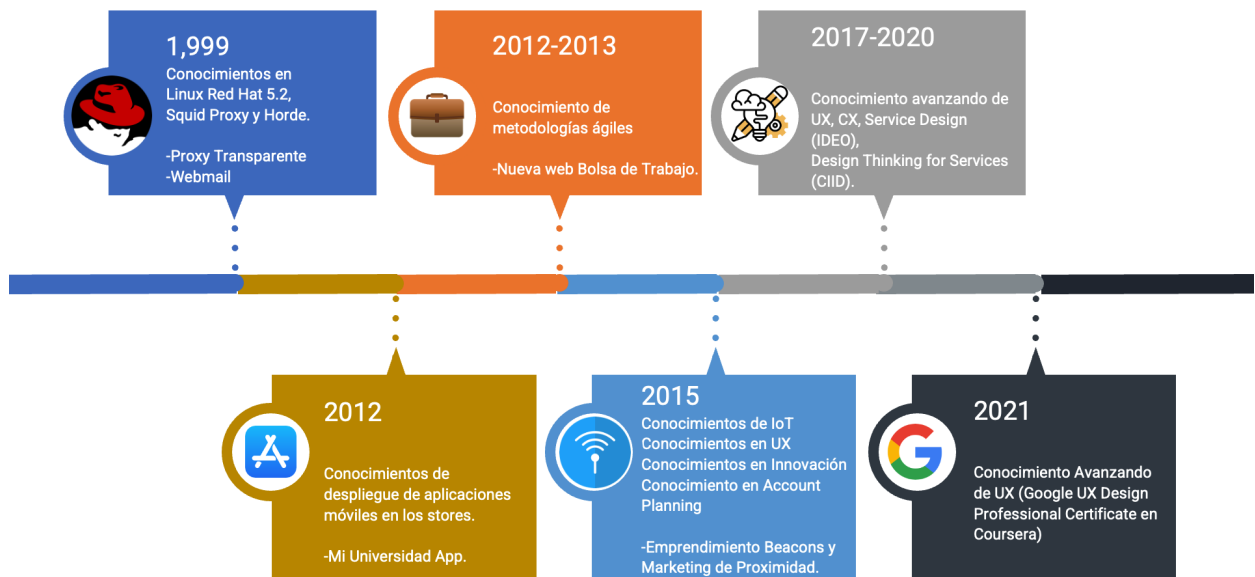
Nota. Adaptado de Spotify for podcasters (2021).

También en el contexto de la educación digital diseñe un [curso especializado de Design Thinking](#) para la Escuela de Posgrado de La Universidad, 100% online y de auto aprendizaje, otra forma de retarme al diseñar un curso sin intervención docente y en donde podría ayudar con mis conocimientos y mi experiencia profesional.

En este 2021 estoy llevando el programa [Google UX Design Professional Certificate](#), enfocado en la interacción que tienen las personas con los productos, tales como sitios web, aplicaciones y objetos físicos.

Como resumen dejo la siguiente infografía como línea de tiempo:

Figura 3.2
Línea de tiempo – Aprendizaje continuo



Finalmente, todos mis aportes como profesional los he centralizado en mi página web [Ubaldo Lescano](#).

Y durante muchos años, siempre me ha gustado compartir mis conocimientos adquiridos, descubrir la docencia fue una grata sorpresa:

- Profesor, Diplomado de Negocios por Internet, Universidad Ricardo Palma, 2011 – 2013
- Profesor, Programa de Marketing Digital, Curso SEO, SEM y Marketing de Contenidos y Curso de UX, Postgrado UPC, 2011 a la fecha
- Profesor, Programa Marketing Digital / Ecommerce Postgrado ADEX, 2015 a enero del 2018
- Profesor, Curso de Marketing Digital, Pregrado UPC, enero 2019 a diciembre 2020
- Profesor, Curso de Service Design, Postgrado UPC, 2019 (mencionado anteriormente)
- Diseño de curso online en formato de autoaprendizaje sobre Design Thinking, Postgrado UPC, 2020 (mencionado anteriormente)

Adicionalmente he sido expositor y mentor en eventos digitales como:

- Mentor, Startup Weekend Lima, del 2012 al 2014
- Expositor, Toulouse, Branding digital, 2014
- Mentor/Expositor UPC 28H: 28 horas de innovación, desde el 2017 a la fecha

4. CONDUCTA ÉTICA

Todos los proyectos que he manejado en mi vida profesional fueron bajo estos lineamientos propuestos por la ACM para los Principios Éticos Generales:

- *“Contribuir a la sociedad y al bienestar humano, reconociendo que todas las personas son partes interesadas en la Informática”*, desde mi rol como diseñador de mejores experiencias, buscando diseñar soluciones y/o brindar mejores servicios al cliente. Cuando en algún proyecto de tecnología no se considera a la persona interesada, tanto a nivel de tiempos como de presupuestos es importante indicar que esta etapa debe considerarse ya que conllevará a tener un mejor producto o entregable.
- *“Evitar el daño”*, entendiéndose como “daño” las *“lesiones físicas o mentales injustificadas, destrucción injustificada o divulgación de información y daños injustificados a la propiedad, la reputación y el medio ambiente”*, entre otras, colocando siempre la ética como semáforo en todas las decisiones tomadas. Acuerdos de confidencialidad entre empresa y proveedores, ver ejemplo en Anexo 3. Cuando se ejerce presión en los tiempos de entrega de un producto y se ofrece reducirlos acortando o saltando etapas en procesos administrativos puede llevar a consecuencias graves. Reportarlo al jefe superior es lo más recomendable en estos casos.
- *“Ser honesto y confiable”*, de acuerdo con los valores éticos y morales inculcados por mis padres, a los valores corporativos promovidos en todas las empresas en las que he trabajado así como evitar aquellos trabajos/empresas que no iban acordes con mis principios. La reputación es algo que se construye durante mucho tiempo y con bastante esfuerzo, destruirla puede tomar 1 segundo, hay que tener muy en cuenta que cualquier acto que vulnere nuestros valores es una bandera roja en cualquier momento o circunstancia y no importante de quien venga. En empresas maduras siempre hay un procedimiento para reportar cualquier acto que vaya contras nuestros valores, ética y/o que genere conflicto de intereses.
- *“Ser justo y tomar medidas para no discriminar”*, en la parte académica, siempre alineado a la rúbrica en cualquier tarea o asignación, dejando retroalimentación para mostrar objetividad y trato igualitario sin distinción. Ver ejemplo en Anexo 5. Evitar tener favoritismos, siempre moverse siempre dentro de la meritocracia y el cumplimiento de objetivos. Cuando se coloquen objetivos al equipo debe haber una rúbrica para que esté todo claro para todos, la transparencia es la mejor medida para combatir la injusticia y el favoritísimo.
- *“Respetar la privacidad”*, de acuerdo con lo establecido en la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales. (Congreso, 2011)
- *“Respetar la confidencialidad”* cumpliendo la Ley del secreto de las Telecomunicaciones artículo 2 inciso 10), 138 y 202 último párrafo de la Constitución Política del Perú (Secreto de las Telecomunicaciones, 1993).

LECCIONES APRENDIDAS

Siendo la gestión el eje central cuando llegas a un nivel de madurez en la carrera, puedo indicar lo siguiente:

Desde el punto de vista técnico:

- Proponer soluciones innovadoras y confiar en los conocimientos adquiridos dentro de la universidad.
- El idioma inglés es la mejor herramienta para poder crecer en conocimientos, sobre todo para un profesional ligado estrechamente a la tecnología.
- Aprender a manejar la frustración cuando las cosas no salen como queremos, los retos, al inicio, pueden parecer insuperables.

Desde el punto de gestión:

- Siempre pedir a la terna final de proveedores a elegir, contactos de sus clientes de sus últimos trabajos para validar su trabajo, compromiso y experiencia. Similar a los contactos referenciales que se piden a las personas cuando están postulando a un nuevo trabajo.
- Si se decide apostar por tecnologías donde muy pocos proveedores locales tienen experiencia, los controles sobre la calidad del trabajo entregado del proveedor en cada sprint deben ser exhaustivos y ante la más mínima señal de desvío en el tiempo escalarlo.
- Siempre solicitar cuál sería el equipo que empezará a trabajar el proyecto desde el inicio, y como puede pasar, si un miembro del equipo se retira, esto debe ser comunicado con 30 días de anticipación. El cronograma así como el alcance no deben verse afectados, porque es un tema del proveedor que no debe afectar al proyecto. Además debe estar indicado en el contrato.
- Si bien un proyecto puede afrontar un contratiempo y esto puede significar que se necesite un presupuesto adicional debido a algún cambio de responsabilidad del negocio, pero, si la demora es generada exclusivamente por algún problema del proveedor, se tendría 2 opciones:
 - Cortar con el proveedor y buscar uno nuevo, aquí el riesgo es la demora en la culminación del proyecto, ya que un proveedor nuevo podría implicar nuevo cronograma de tiempos de entrega, nueva curva de aprendizaje y hasta nuevo presupuesto.

Si se tomara esta decisión, se tiene informar en que habrá un tiempo adicional que adicionará a la fecha final de entrega del proyecto debido a la curva de aprendizaje, una vez aclarado el nuevo panorama y cronograma con los stakeholders, se empieza inmediatamente a evaluar nuevos proveedores. El siguiente paso es iniciar la salida del proveedor inicial, la cual debe estar alineada con lo indicado en el contrato, poniendo énfasis en las faltas que ha cometido y su implicancia como consecuencia la inmediata cancelación del contrato y/o decidir si se aplican penalidades económicas por el daño recibido.

Una vez terminado el contrato y haberse asegurado que el proveedor inicial haya entregado toda la documentación del proyecto, inmediatamente cortar todo tipo de acceso, digital y presencial. Una vez cerrado el acceso de manera completa iniciar transferencia de información y capacitación al nuevo proveedor.

- Aceptar los cambios solicitados del proveedor, con las siguientes condiciones:
 - Colocar todos los cambios por escrito en la agenda.
 - Realizar seguimiento mucho más exhaustivo, incluso llegar a tener reuniones diarias.
 - Ante la primera presencial de desfases, involucrar en la siguiente reunión a su CEO con nuestro Director y stakeholders para que explique los motivos.
 - Las penalidades deben ser tanto económicas como penales, donde se involucre al representante legal.

Desde el punto de aprendizaje continuo:

- La única forma de ser un profesional valorado en la empresa, mercado y pares es estar siempre actualizado con las tendencias, tanto en tecnología como en metodologías.

- El autoaprendizaje es fundamental en un mundo donde los nuevos conocimientos aparecen de manera rápida y constante. Explorar siempre nuevos formatos adicionales a los libros: microlearning, cursos online, videos en Youtube o artículos en blogs especializados.
- Siempre mantenerse curioso, la curiosidad nos alienta a siempre querer nutrirnos de nuevos conocimientos
- Una forma de mantenerse en constante aprendizaje es la docencia, ser docentes alienta a estar siempre actualizados porque se tiene la responsabilidad de formar nuevos profesionales o actualizar sus conocimientos.

Desde el punto de vista ético:

- Sin importar con quien o en donde trabajemos, los valores nunca deben traicionarse, lo mejor en esos casos es dar un paso al costado.
- Evitar caer en ayudas o favores a otras personas por amistad, ya que esto es una clara violación a la conducta ética de la empresa, muchas personas han sido apartadas del centro de trabajo por este tipo de actos.

Adicionalmente es importante también ir descubriendo aquellos temas que mas nos apasionan para seguir aprendiendo y mantenernos motivados, siempre llevar cursos que consideremos que nos ayudarán a complementar mejor la carrera, y quizás esos cursos nos abran puertas diferentes para especializarnos. Y no olvidar los cursos de habilidades blandas como liderazgo, manejo de personas, trabajo en equipo, networking, etc., nos tendrán preparados para mayores responsabilidades.

Problemas que quedan pendientes por enfocarme:

- Negociación: Es importante saber cómo vender proyectos nuevos a tu jefe o si eres proveedor, como vender tus productos o servicios a nuevos clientes.
- Entender el comportamiento humano: Debido a mi especialización en diseño centrado en el usuario, considero estar más enfocado en entender el comportamiento de las personas.
- Finanzas: Todos los proyectos involucran presupuesto, hacer un correcto seguimiento es importante para un control adecuado y sobre todo ordenado.

Finalmente, como experto en Service Design y al haber desarrollado muchos proyectos que involucran metodologías como design thinking para lograr mejores productos y servicios, puedo indicar que la realidad nacional aún está en proceso de maduración, si bien empresas grandes, sobre todo en la banca, han entendido su importancia y la han sumado como parte importante de sus procesos internos y de su mentalidad, aún hay mucho por avanzar.

A continuación pongo los retos que aún enfrenta esta metodología en la mayoría de las empresas:

- No se consideran tiempos ni presupuestos en los proyectos, o se agregan al final, cuando el producto final está terminado.
- No se evidencian los costos de retrabajos cuando el producto o servicio ya está en producción, versus encontrar los verdaderos problemas al inicio, donde el costo de equivocarse y ajustar es mucho menor para luego enfocarse en darles la mejor solución
- Aún hay mucho desconocimiento de las ventajas de utilizar herramientas como user personas, mapa de empatía o customer journey entre las más conocidas.
- Hay mucha confusión en los términos, como por ejemplo: user experience (UX), user interface (UI), service design (SD), customer experience (CX) o interaction design (IxD).
- Aún no se ven cargos directivos que tengan la responsabilidad de diseño y que agrupe a todos los perfiles indicados en el punto anterior.

Sin embargo, en el 2019 se realizó un pequeño estudio llamado “Estado del UX en Perú”, era una encuesta a 212 personas dentro de la comunidad UX en el Perú y se evidenció que la práctica de esta profesión era relativamente nueva, ya que la gran mayoría, un 88.77%, tenía 3 años o menos trabajando en esta disciplina y que el rol principal para el 45.28% era UX Designer. Sólo un 5.66% era Service Designer.

Y es justamente por lo anterior que me animé a compartir mayor conocimiento a través de mi blog o de mi podcast que lancé en el 2020.



GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Design Thinking:** Enfoque de la innovación centrado en el ser humano que se basa en el conjunto de herramientas de diseño para integrar las necesidades de las personas, las posibilidades de la tecnología y los requisitos para el éxito empresarial (Brown, 2008, párr. 1).
- **Prototipo:** Un prototipo es un primer modelo que sirve como representación o simulación del producto final y que nos permite verificar el diseño y confirmar que cuenta con las características específicas planteadas (Prototip0, 2020, párr. 1).
- **Startup:** Institución humana diseñada para crear nuevos productos y servicios bajo condiciones de extrema incertidumbre (Ries, 2012, pág. 17).
- **Diseño centrado en el usuario:** Tener mentalidad de diseñador que abarca la empatía, el optimismo, la iteración, la creatividad y la ambigüedad. Y lo que es más importante, mantener a las personas en el centro de cada proceso (Brown, 2008, párr. 1).
- **Experiencia del usuario (UX):** UX (por sus siglas en inglés User eXperience) o en español Experiencia de Usuario, es aquello que una persona percibe al interactuar con un producto o servicio (Cantú, 2020, párr. 3).
- **Plataforma:** Las plataformas digitales o plataformas virtuales, son espacios en Internet que permiten la ejecución de diversas aplicaciones o programas en un mismo lugar para satisfacer distintas necesidades (Giraldo, 2019, párr. 5).
- **Apps:** Las apps no son más que herramientas de software escritas en distintos lenguajes de programación (según el desarrollador que la programe) para smartphones y tablets, caracterizados por ser útiles, dinámicas y fáciles de instalar y manejar (GoDaddy, 2020, párr. 3).
- **Metodologías ágiles:** Agile es mucho más que una metodología para el desarrollo de proyectos que precisan de rapidez y flexibilidad es una filosofía que supone una forma distinta de trabajar y de organizarse. De tal forma que cada proyecto se ‘trocea’ en pequeñas partes que tienen que completarse y entregarse en pocas semanas. El objetivo es desarrollar productos y servicios de calidad que respondan a las necesidades de unos clientes cuyas prioridades cambian a una velocidad cada vez mayor (Tena, 2020, párr. 1).
- **Networking o red de contactos:** Es el proceso que permite establecer y mantener de forma intencional relaciones con otras personas, como la familia, amigos, compañeros de estudios, colegas de trabajo, etc. Es la herramienta más importante para acercarse a la mayor cantidad de posiciones de empleos posibles en el mercado, sobre todo las que no son públicas. La red de contactos es la estrategia para obtener acceso a información y apoyo de las personas que conoces y a su vez las que ellos conocen (Berger, 2020, párr. 1).
- **Service Design:** O diseño de servicios, es el conjunto de actividades que implican la planificación y organización de los recursos, procesos y actores involucrados, teniendo en cuenta que las personas (tanto empleados como clientes finales) son los elementos más importantes (Stickdorn, M. y Schneider, J., 2011, pp 18-19).
- **Telcos:** Una compañía telefónica (telco) proporciona servicios telefónicos y de comunicación de datos. La mayoría de las compañías telefónicas ofrecen paquetes de Internet / teléfono por una tarifa mensual fija. Los servicios de telefonía combinados suelen ser más económicos que los servicios individuales (Techopedia, 2011, párr. 1).
- **ISP:** De las siglas en inglés de Internet Service Provider, es el Proveedor de Servicios de Internet, es decir, a la empresa que vende a los usuarios la conexión a Internet. Así, un mismo ISP brinda a su conjunto de clientes acceso a la Web a través de distintos medios o tecnologías (DSL o “banda ancha”, Dial-up, cabledem, GSM, etc.), y en un mismo país o región pueden existir diversos ISP, que constituyen entre todos un mercado (Equipo editorial Etecé, 2021, párr. 2).
- **Open Source:** La expresión open source (o código abierto) hacía referencia al software open source (OSS). El software open source es un código diseñado de manera que sea accesible al público: todos pueden ver, modificar y distribuir el código de la forma que consideren conveniente (The Open Source Definition, 2007, p. 1).
- **Beacons:** Son pequeños dispositivos basados en tecnología Bluetooth de bajo consumo, que emiten una señal que identifica de forma única a cada dispositivo. Esta señal puede ser recibida e interpretada por otros dispositivos (normalmente, un Smartphone), conociendo además la distancia a la que se encuentran (The Valley, 2014, párr. 2).
- **Marketing de proximidad:** El marketing de proximidad es una estrategia que permite establecer contacto con los consumidores teniendo en cuenta su localización mediante el uso de la tecnología móvil. De esta

forma, se puede impactar al usuario con acciones en un momento y lugar determinados, mejorando la efectividad de la acción (Roca, 2020, párr. 3).

- **HTTP Web proxy:** es un servidor (programa o dispositivo), que hace de intermediario en las peticiones de recursos que realiza un cliente (A) a otro servidor (C). Por ejemplo, si una hipotética máquina A solicita un recurso a C, lo hará mediante una petición a B, que a su vez trasladará la petición a C; de esta forma C no sabrá que la petición procedió originalmente de A. Esta situación estratégica de punto intermedio le permite ofrecer diversas funcionalidades: control de acceso, registro del tráfico, restricción a determinados tipos de tráfico, mejora de rendimiento, anonimato de la comunicación, caché web, etc (Prieto Fernandez, 2016, párr. 1).
- **Kernel:** Es el corazón del sistema operativo. Sin el Kernel, sencillamente no podríamos realizar ninguna tarea, ya que se encarga principalmente de que el software y el Hardware de nuestro PC funcionen correctamente y puedan interactuar entre ellos (Noguera, 2011, párr. 2).
- **Webmail:** es una aplicación que nos permite leer/enviar correo directamente desde el servidor desde cualquier computadora conectada a Internet (es muy útil cuando uno se encuentra, por ejemplo, de viaje) (ICTEA, 2021, párr. 1).
- **Project Manager:** Persona que tiene la responsabilidad del planeamiento, ejecución, control, implementación y cierre de un proyecto (Alexander, 2021, párr. 1).
- **NPS:** O Net Promoter Score, mide la experiencia del cliente y predice el crecimiento del negocio. (Netpromoter, 2021, párr. 1).
- **Stakeholders:** Parte interesada en una empresa, puede afectar o ser afectado por el negocio. Usualmente puede ser un empleado, cliente o proveedor (Stakeholders de proyectos: su impacto en la organización, 2020, párr. 1).
- **Request for proposal:** Mejor conocido como RFP, se utiliza para recopilar ofertas para un proyecto o servicio. Se utiliza para encontrar el mejor proveedor para cualquier cosa, desde un proyecto de construcción hasta una solución de TI (PowerDMS, 2020, párr. 2).
- **Cloud computing:** Conjunto de soluciones informáticas que son accedidas de manera remota por internet en las que destacan los rubros: almacenamiento, software, procesamiento de datos, entre otros. Todos esos servicios pueden ser accedidos sin necesidad de instalar alguna aplicación en sus computadoras, ahorrando costos y recursos (Salesforce, 2017, párr. 4).
- **IoT:** El Internet de las cosas describe la red de objetos físicos ("cosas") que están integrados con sensores, software y otras tecnologías con el propósito de conectar e intercambiar datos con otros dispositivos y sistemas a través de Internet. Estos dispositivos van desde objetos domésticos ordinarios hasta sofisticadas herramientas industriales (Oracle, 2020, párr. 1).

REFERENCIAS

- Jorge Kunigami K. (2000). Perspectivas de Telecomunicaciones en el Perú. URL [Repositorio OSIPTEL](#).
- Stickdorn, M. y Schneider, J. (2011). This is Service Design Thinking.
- Secreto de las Telecomunicaciones. El artículo 2 inciso 10), 138 y 202 último párrafo de la Constitución Política de Perú 1993.
- Definition, T. O. (22 de marzo de 2007). *Open Source Initiative*. URL <https://opensource.org/osd>
- Noguera, B. (2011). *¿Qué es y qué función tiene el Kernel de Linux* URL <https://culturacion.com/que-es-y-que-funcion-tiene-el-kernel-de-linux/>
- Ries, E. (2012 de 2012). El Método Lean Startup: Cómo crear empresas de éxito utilizando la innovación continua. Deusto.
- Oracle. (2020). What is IoT? Obtenido de <https://www.oracle.com/internet-of-things/what-is-iot/>
- IEBS. (2017). ¿Qué es el diseño centrado en el usuario? URL <https://www.iebschool.com/blog/disenio-centrado-en-el-usuario-analitica-usabilidad/>
- GoDaddy. (02 de junio de 2020). ¿Qué es una app y para qué se utiliza? URL <https://es.godaddy.com/blog/que-es-una-app-y-para-que-se-utiliza/>
- Stickdorn, M. y Schneider, J. (2011). This is Service Design Thinking. Estados Unidos: BIS Publishers.
- Equipo editorial, Etecé. (5 de agosto de 2021). ISP. URL <https://concepto.de/isp/>
- Netpromoter. (2021). What Is Net Promoter? URL <https://www.netpromoter.com/know/>
- Stakeholders de proyectos: su impacto en la organización. (7 de febrero de 2020). URL <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2020/02/stakeholders-de-proyectos-su-impacto-en-la-organizacion/>
- PowerDMS. (29 de diciembre de 2020). <https://www.powerdms.com/policy-learning-center/what-is-request-for-proposal-rfp>. URL <https://www.powerdms.com/policy-learning-center/what-is-request-for-proposal-rfp>
- Techopedia. (30 de setiembre de 2011). Telephone Company (Telco). URL <https://www.techopedia.com/definition/26237/telephone-company-telco>
- Faris, S. (7 de mayo de 2019). What Is the Difference Between Webmail and Email? URL <https://www.techwalla.com/articles/what-is-the-difference-between-webmail-and-email>
- Alexander, M. (5 de julio de 2021). What is a project manager? The lead role for project success. URL <https://www.cio.com/article/3224865/what-is-a-project-manager-the-lead-role-for-project-success.html>
- Prieto Fernandez, R. (2016). Cómo configurar proxy SQUID en modo transparente. URL <https://www.raulprietofernandez.net/blog/gnu-linux/como-configurar-proxy-squid-en-modo-transparente>
- Roca, P. (26 de mayo de 2020). Inboundcycle. ¿Qué es el marketing de proximidad? 4 ejemplos para entenderlo URL <https://www.inboundcycle.com/blog-de-inbound-marketing/que-es-marketing-de-proximidad>
- Valley, T. (11 de septiembre de 2014). The Valley. Qué son los Beacons y cuál es su potencial URL <https://thevalley.es/blog/que-son-los-beacons-y-cual-es-su-potencial>
- Díaz, J. (28 de mayo de 2021). ¿Cómo gestionar nuestros contactos y el conocimiento para mejorar nuestra empleabilidad? URL <https://lhh.pe/prensa/como-gestionar-nuestros-contactos-y-el-conocimiento-para-mejorar-nuestra-empleabilidad/>

Tena, M. (28 de agosto de 2020). ¿Qué es la metodología 'agile'? URL <https://www.bbva.com/es/metodologia-agile-la-revolucion-las-formas-trabajo/>

Giraldo, V. (14 de febrero de 2019). Plataformas digitales: ¿qué son y qué tipos existen? URL <https://rockcontent.com/es/blog/plataformas-digitales/>

Cantú, A. (30 de marzo de 2020). Qué es: UX y UI. URL <https://blog.acantu.com/que-es-ux-y-ui/>

Prototip0. (23 de setiembre de 2020). ¿Qué es un prototipo y para qué sirve? URL <https://prototip0.com/disenio-de-prototipos/>



BIBLIOGRAFÍA

IDEO LLC (2011). Human Centered Design Toolkit. IDEO LLC.

Eric Ries (2012). El método Lean Startup: Cómo crear empresas de éxito utilizando la innovación continua. Deusto.

Brown T. (2009). Change by Design: how design thinking transforms organizations and inspires innovation. Harper Collins Publishers.



**LOS ANEXOS NO ESTÁN DISPONIBLES POR
CONTENER INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**