

# Diseño de un servicio de inscripciones para una universidad pública. Propuesta didáctica de caso de estudio seminario BUAP

Martínez Nava, Moisés Humberto

2018-06

---

<http://hdl.handle.net/20.500.11777/3681>

<http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf>

# UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA PUEBLA

Estudios con Reconocimiento de Validez Oficial por  
Decreto Presidencial del 3 de abril de 1981



DISEÑO DE UN SERVICIO DE INSCRIPCIONES PARA UNA  
UNIVERSIDAD PUBLICA. PROPUESTA DIDÁCTICA DE CASO DE  
ESTUDIO SEMINARIO BUAP

Director de trabajo:  
Dra. Silka Juárez Bretón

ELABORACIÓN DE UN ESTUDIO DE CASO  
que para obtener el grado de  
MAESTRÍA EN DISEÑO ESTRATÉGICO E INNOVACIÓN

presenta

Moisés Humberto Martínez Nava

CASO BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA	4
La prueba de aptitud académica	8
Seminario de preparación a la PAA	9
Las modalidades del seminario de preparación	10
El proceso de inscripción al seminario presencial 2016	11
La BUAP elimina promedio y puntaje mínimo	13
El recorte presupuestal 2017	13
Innovación y responsabilidad social	14
El polideportivo en remodelación	15
Los competidores del seminario de preparación	16
Factores críticos de éxito	17
Anexo I : Portal Institucional De Los Servicios De Preparación BUAP	19
Anexo II: Portal del Centro Nacional Preuniversitario	19
Anexo III: Infografía del proceso de inscripción 2016	20
NOTAS PARA EL APRENDIZAJE	21
CAPÍTULO I: PRESENTACIÓN DEL CASO	
1.1 SINOPSIS DEL CASO	21
1.2 Objetivos de aprendizaje	21
1.2.1 Breve descripción de los cursos donde se pretende emplear el caso	21
1.2.2 Detalle de los aprendizajes que se pueden alcanzar	23
1.2.2.1 Dimensión de análisis	23
1.2.2.2 Dimensión conceptual	24
1.2.2.3 Dimensión de presentación	25
1.2.2.4 Reloj marco de decisión	26
1.3 Fase seleccionada Análisis y generación de alternativas (3)	27
CAPÍTULO II: RESOLUCIÓN DEL CASO	
2.1 Ciclo Corto	29
2.2 Análisis del problema o situación del caso.	30
2.2.1 Matriz importancia urgencia	34
2.2.2 Información del entorno	35
2.2.3 Criterios para la toma de decisiones	35
2.2.4 Alternativas generadas	36
2.2.5 Evaluación de la toma de decisiones	36
2.2.6 Decisión	38
2.3 Aplicación teórico conceptual	44
2.3.1 Marco teórico conceptual	44
2.3.1.1 Pensamiento de diseño o Design Thinking	44
2.3.1.2 El proceso del design thinking	47

2.3.1.3 El mindset del design thinking	50
2.3.2.1 El diseño de Servicios	51
2.3.2.2 El desempeño como experiencia	52
2.3.2.3 El mapeo de la experiencia	53
2.3.3.1 El prototipado	54
2.3.3.2 Heurísticas	55
2.3.3.3 Lean Startup y el MVP	57
2.3.3.4 La empresa Funky	58
2.4 Justificación del uso de las teorías, conceptos o técnicas elegidas	60
2.4.1 Investigación de fuentes secundarias	62
2.4.2 El mejor de del mundo	62
2.4.3 Entrevistas con usuarios	63
2.4.4 Diseño de experiencias del servicio	64
2.4.5 Desarrollo de prototipos	64
2.4.6 Evaluación de prototipos	65
2.4.7 Implementación de la solución	65
2.4.8 Rondas aprendizaje con el ciclo de lean startup	66
<b>CAPÍTULO III: RECOMENDACIONES PARA EL DOCENTE</b>	
3.1 Tareas sugeridas para el estudiante	67
3.2 Recomendaciones para la discusión en clase	68
<b>CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
4.1 Conclusiones generales del proyecto	71
4.2 Recomendaciones	72
<b>ANEXOS:</b>	
Anexo 1   Caratula de aprendizaje: Diseño estratégico I	74
Anexo 2   Caratula de aprendizaje: Diseño estratégico II	77
Anexo 3   Caratula de aprendizaje: Diseño estratégico III	80
Anexo 4   Caratula de aprendizaje: Diseño estratégico IV	83
Anexo 5   Formato de autorización de la fuente del caso	86



## CASO

### SEMINARIO DE PREPARACIÓN BUAP

---

*Moisés Humberto Martínez Nava preparó este caso exclusivamente como material para discusión en clase. El autor no pretende ilustrar prácticas administrativas efectivas o inefectivas. El autor pudo haber disfrazado ciertos nombres u otra información de identificación para proteger la confidencialidad de la fuente.*

*La Universidad Iberoamericana Puebla prohíbe cualquier forma de reproducción, almacenamiento o transmisión sin su consentimiento por escrito. Para solicitar copias o permiso de reproducción, por favor contacte a la coordinación de la Maestría en Diseño Estratégico e Innovación de la Universidad Iberoamericana Puebla Dra. Carmen Tiburcio García al correo: [carmen.tiburcio@iberopuebla.mx](mailto:carmen.tiburcio@iberopuebla.mx) al teléfono +52 (222) 3723032*

*Copyright © 2018, Departamento de Arte Diseño y Arquitectura, Maestría en Diseño Estratégico e Innovación, Universidad Iberoamericana Puebla, Puebla. V: 05/06/18*

---

### La encomienda

La Maestra Elsa María Fueyo, directora de la Dirección General de Innovación Educativa de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, mejor conocida como la DGIE de la BUAP, recibió la llamada de la Vicerrectora de Docencia, la maestra Maestra María del Carmen Martínez Reyes, quien le encargaba con urgencia diseñar una solución para el proceso de inscripción de los estudiantes tanto de la Institución, como del público en general, interesados en cursar el Seminario de preparación para la Prueba de Actitud Académica (PAA) ante una

apertura que enfrentaba retos logísticos, humanos y financieros en los próximos 20 días.

La solicitud respondía a las múltiples quejas recibidas durante la aplicación de las últimas ediciones del seminario, donde la Vicerrectoría había recibido múltiples reclamos ya que el proceso de inscripción era por sí mismo pesado y desgastante para los usuarios, sumado a los onerosos gastos de su diseño y organización, a lo cual se sumaba ahora, la indisposición de la infraestructura física donde tradicionalmente se aplicaba el registro, el Polideportivo, el cual se encontraba en remodelación. La encomienda para la Maestra Fueyo implicaba tomar decisiones y acciones definitivas, que cambiaran el proceso de registro, inscripción y pago que al mismo tiempo marcaran un parteaguas en los procesos institucionales consolidando así a la BUAP como referente de innovación nacional.

### Figura I

#### Comentarios de prospectos a la BUAP 2015

**Alexia Villegas** @ParaTiAlexia · 2 abr. 2014

Ya estoy lista y preparada mentalmente para hacer una larga **fila** afuera del Polideportivo de la **BUAP** :{.

**Hopps** @KatiiaMonroy · 31 mar. 2014

Si alguien me necesita, estaré en la inmensa **fila** de trámites para la **BUAP** 😞  
😞

**César Javier** @CesJaviier · 26 sept. 2012

No sean cabrones! Aquí en la DAE **#BUAP** la **fila** es interminable!

Fuente: Red Social Twitter (2016)

## **BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**

La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) tuvo sus orígenes en el año de 1587 cuando se fundó el Colegio del Espíritu Santo, en ese entonces a cargo de la Compañía de Jesús; en 1770 cambió su nombre por Colegio Carolino. En 1825 el Congreso local le otorgó al Estado su inspección convirtiéndose en el Colegio del Estado y fue hasta el 1937 que se constituyó como la Universidad de Puebla.

La BUAP se encuentra al centro de la República Mexicana, en el Estado de Puebla, éste es el quinto estado con más habitantes del País, de acuerdo con el último censo poblacional del INEGI (2015), cuenta con 6 millones 168 mil 883 habitantes.

Más de 400 años avalan el prestigio y la experiencia de esta casa de Estudios que cuenta, tan sólo a nivel licenciatura, con una matrícula superior a los 53 mil alumnos de licenciatura al año 2015, lo que le permite posicionarse como una de las diez Universidades Públicas más grande de México con un poco más de 40 mil aspirantes por año.

Figura II

Escudo y firma tipográfica BUAP.



**BUAP**

Fuente: Manual de Identidad grafica BUAP (2015)

## **La Dirección General De Innovación Educativa**

La Dirección General de Innovación Educativa es una subdivisión de la Vicerrectoría de Docencia de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Su misión es “promover el desarrollo, creación, incorporación efectiva y difusión de innovaciones educativas apoyadas en las tecnologías de información y comunicación (TIC), con el objetivo de apoyar la mejora en la calidad de los procesos educativos de aprendizaje y enseñanza de la BUAP”

La DGIE está comprometida con la innovación educativa, por lo que proporciona servicios de calidad apoyados en tecnologías de la información y comunicación; estos servicios deben fundamentarse en un sistema de gestión de la calidad de modo que satisfagan las necesidades de los usuarios, así como los requisitos legales y reglamentarios siempre con un enfoque de mejora continua.

Esta división de la Vicerrectoría de Docencia tiene como exigencia ser un referente nacional en el ámbito de innovación, colaborando en la formación de usuarios competitivos en la llamada sociedad del conocimiento.

Figura III

Instalaciones de la DGIE en Ciudad Universitaria, Puebla, Puebla,



Fuente: Sistema de soporte técnico DGIE (2017)



## La prueba de aptitud académica

La Prueba de Aptitud Académica (PAA) es un instrumento de evaluación desarrollado en 1964 por el College Board y adaptado a la realidad latinoamericana por la oficina de College Board de Puerto Rico y América Latina con base en Puerto Rico.

Este instrumento está diseñado para evaluar la aptitud de los aspirantes que desean ingresar a estudios de Educación Superior y tiene tres componentes: Razonamiento Verbal, Razonamiento Matemático y Redacción Indirecta.

Decenas de instituciones públicas y privadas de México y América Latina, entre ellas la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, han fundamentado sus procesos de admisión y selección de nuevos alumnos en esta PAA.

Figura IV

Alumnos respondiendo a la PAA



Fuente: Agencia Enfoque (2017)

## **Seminario de preparación a la PAA**

El Seminario de Preparación es un servicio de preparación paralelo al proceso de inscripción; está dirigido a los estudiantes de tercer año de educación media superior que desean fortalecer sus habilidades, conocer sus áreas de oportunidad y obtener un mejor puntaje en una de las dos pruebas que la BUAP aplica en su proceso de Admisión.

El seminario no es un paliativo de la formación media superior, se trata de un programa de fortalecimiento de las habilidades en las áreas que evalúa la PAA: Razonamiento Verbal, Razonamiento Matemático y Redacción Indirecta.

Además, el seminario inicia y concluye con pruebas simulacro de la PAA en ambientes controlados similares a los del proceso de admisión, lo que tiene como finalidad brindar al estudiante una experiencia símil al proceso de admisión, que se familiarice con los escenarios y reduzca su ansiedad.

El Seminario de Preparación de la BUAP es ofertado desde 1998 y es el único curso avalado por la BUAP y por la Oficina de College Board de Puerto Rico y América Latina.

Los contenidos del seminario se actualizan anualmente, los docentes facilitadores son reclutados minuciosamente a través de rigurosos procesos de selección y capacitados, con la misma periodicidad previa al inicio del seminario.

Una preparación adecuada para presentar el examen de admisión de la BUAP puede resultar en un factor crítico de éxito para que un aspirante asegure su lugar en la Máxima Casa de Estudios del Estado; eso ha generado que el curso sea altamente valorado por los aspirantes y padres de familia.

## **Las modalidades del seminario de preparación**

El seminario de preparación para la Prueba de Aptitud Académica (PAA) es ofertado en dos modalidades: Presencial y Virtual, tiene un precio público de \$500.00 (quinientos pesos 00/100 m.n.). Para estudiantes de preparatorias pertenecientes a la Benemérita Universidad, así como para estudiantes con capacidades diferentes, el seminario no tiene costo, es decir se puede cursar de manera gratuita.

Desde 1998 se ofrece la modalidad presencial, ésta consta de ocho sesiones semanales de cuatro horas y media cada una. Los aspirantes se presentan los sábados en uno de los cuatro horarios disponibles: 8:00 a 12:00 horas, 9:30 a 13:30 horas, 12:00 a 16:00 horas o 13:30 a 17:30 horas.

Las nueve sedes disponibles para cursar el Seminario en la Ciudad de Puebla son: Facultad de Contaduría BUAP (Zona sur - CU), Edificio Multiaulas 4 (Zona sur-CU), Edificio Multiaulas 5 (Zona sur-CU), Facultad de Administración (Zona CU), Edificio Multiaulas Uno, Área de la Salud, Instituto Angelopolitano (CAPU), Complejo Cultural Universitario (CCU).

Las 15 sedes disponibles en el interior del estado de Puebla son: Acatlán de Osorio, Atlixco, Cholula, Chiautla de Tapia, Chignahuapan, Huachinango, Libres, San Martín Texmelucan, Tecamachalco, Tehuacán, Teziutlán, Tlatlauquitepec y Zacapoaxtla de Méndez.

En 2012, y después de 14 años de experiencia en la preparación presencial, le fue encargado a la DGIE la elaboración de un Seminario en modalidad e-learning que permitiera atender a la población del interior del Estado y Estados colindantes, aumentando la cobertura del Seminario y disminuyendo los gastos de traslado y hospedaje de los aspirantes.

Cada año la modalidad virtual del Seminario ha crecido a ritmo vertiginoso, consolidándose como una opción viable para quien no puede asistir a las sesiones presenciales, ya sea por la dificultad para trasladarse a la Ciudad o alguna de sus sedes o por la disposición de tiempo para asistir a los cursos presenciales.

Figura V  
Imagen de promoción institucional Seminario de preparación para la PAA



Fuente: Portal oficial seminario BUAP (2017)

### **El proceso de inscripción al seminario presencial 2016**

Para lograr la inscripción al seminario 2016 el aspirante al seminario debía cumplir siguientes pasos:

- 1) Pre-registro en línea (en fechas delimitadas).
- 2) Generación del comprobante de pago (pago no referenciado).
- 3) Pago del seminario en una sucursal bancaria.
- 4) Presentar en el Polideportivo "Ignacio Manuel Altamirano" recibo de pago original y copia, hoja de pre-registro y una fotografía tamaño infantil.

La institución solicitó a los aspirantes entregar personalmente la documentación. El pago se había realizado a una cuenta general y debían revisarse uno a uno los tickets de pago para eliminar así la posibilidad de fraude. La fotografía infantil

para generar credenciales a los aspirantes, las cuales servirían para su acceso al curso y para su acreditación.

Este fue un proceso manual y centralizado donde se requirió más de una treintena de personas para el apoyo de logística, administración y gestión de actividades; sin embargo, como consecuencia de esa gestión, aunada al crecimiento de poco más de 20% de aspirantes en comparación con el año 2015, se generaron largas filas para la atención con el consecuente malestar generalizado porque los usuarios percibieron un proceso muy largo para 'sólo recibir un sello'.

Figura VI

Proceso de inscripción 2016, Polideportivo, Ciudad Universitaria, Puebla



Fuente: Puebla Noticias

## **LAS CONDICIONES**

### **La BUAP elimina promedio y puntaje mínimo**

En 2016 el Consejo Universitario aprobó modificaciones al Reglamento de Procedimientos y Requisitos de Admisión, a partir de entonces, los jóvenes que presentaron examen de admisión para ingresar a la máxima Casa de Estudios ya no enfrentaron el requisito de obtener un puntaje superior a los 550 puntos y ostentar un promedio mínimo de siete (7.0).

Esta modificación alteró dramáticamente los procesos de admisión, pues al eliminarse los requisitos de entrada, el número de aspirantes a la Institución se incrementó diametralmente. Ahora era posible que si un aspirante con promedio de preparatoria de 6.9 -por ejemplo- pudiese dejar sin ingreso a la Universidad, a un estudiante con mejor promedio al obtener mayor puntaje el examen de admisión.

La modificación al Reglamento no contempló incrementar los lugares disponibles para el nuevo ingreso en cada una de las unidades académicas, de modo que la competencia se incrementó y ahora hay más jóvenes compitiendo por un mismo número de plazas.

### **El recorte presupuestal 2017**

A finales del 2016 el rector de la BUAP, Dr. Alfonso Esparza Ortiz, estimó que en 2017 la institución podría sufrir una disminución de 400 millones de pesos en los recursos obtenidos de la federación. Ese recorte, perjudicaría la operación de programas de infraestructura y ponía en riesgo el crecimiento de la matrícula escolar que entre 2015 y 2016 había tenido un incremento que oscilaba entre el doce y el catorce por ciento.

Esparza Ortiz también declaró que las disminuciones de dichos ingresos bloquearían la posibilidad de nuevas contrataciones de personal docente, afectaría el fondo de financiamiento de pensiones y el fondo de becas para cerca de 6 mil jóvenes.

### **Innovación y responsabilidad social**

En septiembre de 2016 la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla fue reconocida por QS University Rankings como la única universidad pública del país en obtener la máxima puntuación en Innovación y Responsabilidad Social.

El comunicado oficial en el portal institucional versaba de la siguiente manera: “QS University Rankings, una de las organizaciones con mayor prestigio a nivel internacional en análisis comparativos en instituciones de educación superior, ratificó la calidad académica de la BUAP como la única universidad pública del país en obtener cinco estrellas, en el rubro de innovación del QS Stars University. Rated for excellence.”

Figura VII

Logotipo de QS World University Rankings



Fuente: Sitio oficial – Top Universities

## El polideportivo en remodelación

Históricamente, el polideportivo "Ignacio Manuel Altamirano" de la BUAP, había sido la sede de la inscripción para el Seminario de Preparación de la Prueba de Actitud Académica (PAA), pero en junio de 2016 el Consejo Universitario aprobó su remodelación y no sería sino hasta el segundo semestre del 2017 que tentativamente podría ser utilizado nuevamente.

Paralelamente a la remodelación del polideportivo, en Ciudad Universitaria se encuentran al menos una decena de proyectos en construcción lo que ha afectado temporalmente, aunque de manera significativa, el flujo operativo en CU.

Figura VIII

Polideportivo BUAP en remodelación



Fuente: Bibiana Díaz



## Los competidores del seminario de preparación

El Seminario de preparación para ingresar a la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, tiene competidores privados que colocan publicidad alrededor del campus promoviendo cursos informales con material obtenido de los seminarios institucionales de ediciones pasadas; dichos cursos llegan a tener precios 100% más altos del ofertado oficialmente por la Institución.

La importancia de combatir a estos oferentes radica en que la calidad de sus materiales y la capacitación de sus docentes no tienen el aval del College Board, por lo que en su mayoría sólo son negocios rentables con poco o nulo compromiso en la preparación de los aspirantes universitarios.

Organizaciones como el Centro Nacional Preuniversitario promocionan sus servicios e ilusionan a los aspirantes con propuestas como la siguiente: “Tú puedes lograr hasta 90% de aciertos con nuestro entrenamiento, el cual puede asegurarte entrar prácticamente a cualquier carrera”, rematan reiterando que para ello la responsabilidad es del aspirante “La puntuación depende por supuesto, de tus bases académicas previas, dedicación, esfuerzo y capacidad”

Figura IX

Logotipo y firma tipográfica Centro Nacional Preuniversitario.



Fuente: Página oficial del Centro Nacional Preuniversitario (2017)

## **EL DESAFIO**

### **Factores críticos de éxito**

La Vicerrectora le pidió a la Maestra Elsa Fueyo que considerara todos los factores críticos de éxito para solventar la inscripción, registro, pago y distribución de los aspirantes en las múltiples sedes de preparación de la manera más optimizada posible en términos logísticos, humanos y materiales. La solución que planteara la Maestra Elsa debería considerar al menos las siguientes consideraciones:

**Tiempo de inscripción:** Reducirlo para reducir la frustración, el gasto en transporte e incrementar la satisfacción de los aspirantes. Este debía quedar reducidos minutos, no a largas horas de espera en condiciones inadecuadas.

**Gastos institucionales:** Reducir la inversión de la Universidad que permitiera a ésta mostrarse como una institución responsable y transparente en el manejo de los recursos económicos. Cada peso ahorrado es altamente valorado por la institución ante un importante recorte presupuestal

**Costos por parte del aspirante:** En la medida de lo posible, que el prospecto no gastase en fotocopias, fotografías, transporte y hospedaje. Minimizar todos los gastos económicos y humanos del aspirante eran prioridad.

**Disponibilidad:** Inscripción abierta en múltiples lugares y horarios para atender a la mayoría de los aspirantes, considerando la dispersión de estos, tanto en Puebla capital como en los alrededores. La cobertura debía ser incluyente y efectiva, todos debían tener las mismas oportunidades para conseguir un lugar en la sede de su preferencia.

**Rapidez en la implementación del mecanismo de inscripción:** En diez días debe efectuarse el mecanismo de inscripción. En 20 días comenzaban las

inscripciones y hacer pruebas de rendimiento era indispensable para asegurarse del correcto funcionamiento del proceso y en su defecto realizar los cambios pertinentes.

**Escalabilidad y velocidad de respuesta:** Inicialmente la solución debe ser capaz de atender a ocho mil aspirantes y estar preparada para recibir a más de treinta mil. Si las cosas salían bien el resto de los procesos de inscripción que consideraban: PIENSE II y PAC optarían por cambiar su proceso para mejorar en todos los sentidos posibles.

**Seguridad:** El procedimiento de inscripción no debe generar sospecha alguna de posible fraude o corrupción, debe estar blindado para realizarse ininterrumpidamente. El manejo de los recursos materiales de la institución, así como lo sus ingresos debían ser auditables por el órgano interno y por instituciones externas.

**Finanzas:** Debe incorporar mecanismos de cobranza institucional para que tesorería pueda correr sus propios procedimientos estandarizados en la cuenta y asegurarse del manejo adecuado de los recursos.

Elsa tenía sólo esa tarde para pensar en alguna solución, era imperante implementarla en la semana siguiente de modo que estuviera lista para las fechas marcadas en la ya publicada convocatoria. Se debía replantear el servicio de inscripción, diseñando una solución que fuese económica segura, confiable y centrada en el usuario. De inmediato la Maestra Elsa empezó a considerar algunas alternativas, pero tenía claro que necesitaba entregar a la brevedad una solución rentable e innovadora a la Vicerrectoría Académica, que permitiese, además, reflejar Innovación Tecnológica y Responsabilidad Social Institucional.

## Anexo I : Portal Institucional De Los Servicios De Preparación BUAP



## Anexo II: Portal del Centro Nacional Preuniversitario (competidor directo e informal)



## Anexo III: Infografía del proceso de inscripción 2016

# Servicios de Preparación BUAP

La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla ofrece servicios para aspirantes a ingresar al Nivel Superior

### PAA

El Seminario de Orientación para la Prueba de Aptitud Académica (Modalidad Virtual y Presencial)

#### Virtual

**Cupo ilimitado**

El Seminario es en Línea, los contenidos y test pueden ser consultados en cualquier momento.

**Acceso a Plataforma:** Disponibles las 24 hrs. del 5 de marzo al 22 de abril de 2016.

**Costo**

Estudiantes Prepas BUAP y Personas con Discapacidad: Sin Costo (Alumnos que Egresan en 2016)  
Público General: \$500.00

#### Presencial

**Cupo limitado**

El Seminario consta de **8 sesiones** presenciales.

Marzo						
D	L	M	J	V	S	
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

**Horarios disponibles:**  
08:00 a 12:00 hrs.  
09:30 a 13:30 hrs.  
12:00 a 16:00 hrs.  
13:30 a 17:30 hrs.

**Costo**

Estudiantes Prepas BUAP y Personas con Discapacidad: Sin Costo (Alumnos que Egresan en 2016)  
Público General: \$500.00

### PAC

El Curso de Preparación para la Prueba por Área de Conocimiento (Modalidad Presencial)

#### Presencial

**Cupo limitado**

El Curso consta de **6 sesiones** presenciales.

Abril						
D	L	M	J	V	S	
				1	2	
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

**Horarios disponibles:**  
08:00 a 12:00 hrs.  
13:00 a 17:00 hrs.

**Costo**

Estudiantes Prepas BUAP y Personas con Discapacidad: Sin Costo (Alumnos que Egresan en 2016)  
Público General: \$500.00

### Proceso de Inscripción Ingresa a: [seminario.buap.mx](http://seminario.buap.mx)

**Estudiantes de Preparatorias BUAP**

**Paso 1:** Llenar el Registro

Del 25 de enero al 20 de abril de 2016.

- Acceptas carta compromiso
- Verifica tus datos de acceso en el e-mail que registraste para acceder al *Seminario Virtual*

**Público General**

**Paso 1:** Llenar el Registro

Del 25 de enero al 20 de abril de 2016.

- Recibirás en el email que registraste tu ficha de pago y procederás a realizar el pago.
- Verifica tus datos de acceso para acceder al *Seminario Virtual*

**Estudiantes de Preparatorias BUAP**

**Paso 1:** Llenar el Formulario

Del 25 de enero al 12 de abril de 2016.

Si no te registras en tiempo y forma podrás realizar el proceso como público en general sin costo.

- Revisa tu e-mail: Da clic en el link para seleccionar sede y horario
- Imprimir Carta Compromiso
- Imprimir la confirmación de Registro.
- Para ingresar a las sesiones debes presentar tu *Credencial BUAP o Póliza de Pago*.

**Paso 2:** Concluye el Registro

Del 17 al 26 de febrero de 2016.

- Acude a la sede local (Cd. de Puebla) o Foranea (interior del estado).
- Llevar los siguientes documentos:
  - Hoja de pre-registro - Ficha de pago. (original y copia)
  - 1 Fotografía tamaño infantil blanco y negro.
- Recibirás una *Credencial que deberás presentar en todas las sesiones*.

**Público General**

**Paso 1:** Llenar el Pre-registro

Del 25 de enero al 26 de abril de 2016.

- Imprimir Hoja de pre-registro - Ficha de pago.
- Realiza tu pago del *PAC*.

**Paso 2:** Concluye el Registro

Del 17 al 26 de febrero de 2016.

- Acude a la sede local (Cd. de Puebla) o Foranea (interior del estado).
- Llevar los siguientes documentos:
  - Hoja de pre-registro - Ficha de pago. (original y copia)
  - 1 Fotografía tamaño infantil blanco y negro.
- Recibirás una *Credencial que deberás presentar en todas las sesiones*.

**Realiza tus exámenes de Admisión (PAA y PAC) el 23 de abril de 2016**

- Estos servicios no son requisito de admisión, sin embargo se sugiere tomarlos para mejorar tus habilidades.  
- Para consultar requisitos obligatorios de Admisión 2016 ingresa a: [www.admision.buap.mx/requisitos\\_salud](http://www.admision.buap.mx/requisitos_salud)

Vicerrectoría de Docencia  
Dirección General de Innovación Educativa

## NOTAS PARA EL APRENDIZAJE

### CAPÍTULO I: PRESENTACIÓN DEL CASO

#### 1.1 Sinopsis del caso

El caso presenta la problemática de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla al inscribir a los aspirantes al Seminario de Preparación para la Prueba de Aptitud Académica (PAA) de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

En el proceso de inscripción 2016 la Institución tuvo observaciones que mostraban un malestar generalizado por parte de los aspirantes, además la Universidad había sufrido un recorte presupuestal por lo que requería mejorar el uso de los recursos financieros y encontrar una solución a la falta de sede, ya que el Polideportivo Manuel Altamirano, hasta entonces sede de las inscripciones se encontraba en remodelación. La Dirección General de Innovación Educativa tenía treinta días para planear, desarrollar e implementar un nuevo servicio de inscripciones centrado en el usuario, moderno, fácil de usar, seguro y económico.

#### 1.2 Objetivos de aprendizaje

##### 1.2.1 Breve descripción de los cursos donde se pretende emplear el caso

El caso está diseñado para ser empleado en las materias de Diseño Estratégico e Innovación I, Diseño Estratégico e Innovación II, Diseño Estratégico e Innovación III y Diseño Estratégico e Innovación IV.

En el curso de **Diseño Estratégico e Innovación I**, se analizarán todas las variables del problema y la raíz de los problemas desarrollará empatía con el usuario a través de técnicas de investigación cualitativa al mismo tiempo que aplica herramientas de diseño centrado en las personas.

El alumno promedio que cursa esta materia no tiene una edad definida y estaría cursando el primer periodo del posgrado en Diseño Estratégico e Innovación con una mínima experiencia en el tema.

En el curso de **Diseño Estratégico e Innovación II**, se utilizarán los hallazgos de la investigación para realizar service blue prints y planear todo el recorrido del usuario hasta la conclusión del trámite.

El alumno promedio que cursa esta materia no tiene una edad definida y estaría en el segundo periodo del posgrado en Diseño Estratégico e Innovación con una mínima experiencia en el tema, pero con conocimiento teórico de la aplicación exitosa de Design Thinking.

En el curso de **Diseño Estratégico e Innovación III**, se definirán cuáles de las ideas propuestas se convertirán en múltiples prototipos, mismos que serán desarrollados para tener iteraciones con los usuarios y así conocer cuáles son los factores críticos de éxito o fracaso de las soluciones para mejorarlos y probarlos rápidamente en bucles del modelo Lean Startup.

El alumno promedio que cursa esta materia no tiene una edad definida y estaría en el tercer periodo del posgrado en Diseño Estratégico e Innovación con poca experiencia en el desarrollo de prototipos y sin fundamentos claros sobre los criterios para definir cual o cuales prototipos realizar, así como las métricas o parámetros para medir sus efectos.

En el curso de **Diseño Estratégico e Innovación IV**, se pueden integrar todos los objetivos previamente desglosados en una sola materia, considerando que el alumno promedio que cursa esta materia si bien no tiene una edad definida y estaría en el cuarto y último periodo del posgrado en Diseño Estratégico e Innovación por tanto tendría conocimiento de las teorías y experiencia en el uso de las herramientas y métodos del pensamiento de diseño.

## **1.2.2 Detalle de los aprendizajes que puede alcanzar un alumno que trabaje en clase con este caso**

Este caso se considera ubicado en la posición (3, 2, 1) del cubo de dificultad y con una medida total de dificultad de 7; a continuación, se explica el porqué de esa ubicación en cada una de las dimensiones, así como el detalle de los aprendizajes a alcanzar por parte del alumno.

### **1.2.2.1 Dimensión de análisis**

En esta dimensión, el caso se considera tercer nivel de dificultad, ya que, aunque la situación está clara, no se describen las alternativas ni la elección de una de ellas.

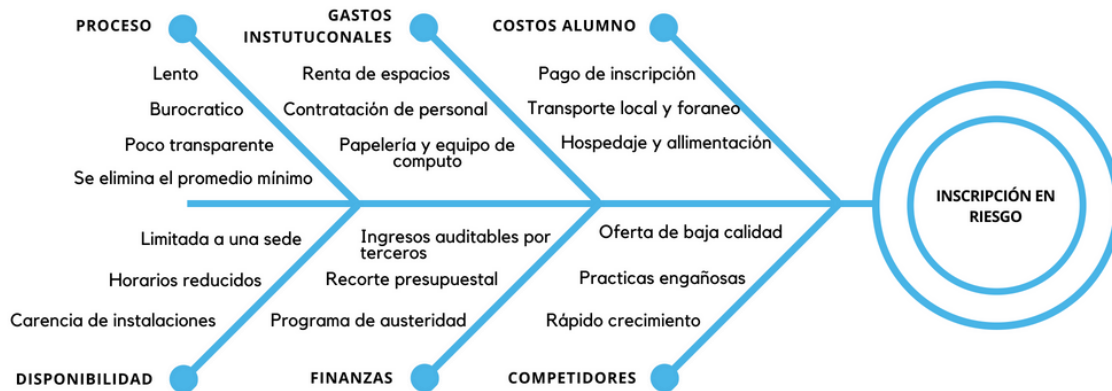
Por lo tanto, el alumno requiere analizar la situación integralmente asociando toda la información disponible con el propósito de proponer una solución integral desarrollada mediante Design Thinking.

El alumno deberá identificar cuáles son los miembros del ecosistema, las variables que los afectan y la manera en la que los afectan, por tanto, puede desarrollar su empatía, creatividad y capacidad de análisis.



Figura X

Diagrama de causa efecto: Inscripción en riesgo



Fuente: Elaboración propia

### 1.2.2.2 Dimensión conceptual

Respecto a la dimensión conceptual, este caso se ubica en el tercer nivel de dificultad ya que la mayoría de los conceptos, técnicas o teorías que son de utilidad para el entendimiento y resolución de la situación no presentan.

La solución al caso no puede ni debe ser abordada en un mero trabajo intelectual, sino todo lo contrario, sólo con la realización de las actividades planeadas se puede llegar a una solución.

Los conceptos, técnicas o teorías muy probablemente ya pudieron haber sido revisados de manera teórica en las asignaturas; La importancia del caso radica en tener una problemática bien identificada, con un cliente mediano con apertura a nuevas ideas

En forma resumida los principales conceptos, teoría y técnicas que se aplican y revisan en el caso son:

#### 1. Pensamiento de diseño o design thinking

1.1. El proceso del design thinking

1.2. El mindset del design thinking

## **2. El diseño de Servicios**

2.1. El desempeño como experiencia

2.2. El mapeo de la experiencia

## **3. El prototipado**

## **4. Lean Startup y el MVP**

## **5. La empresa Funky**

5.1. Enfoque estrecho

5.2. Enfoque hueco

5.3. Enfoque orientado

### **1.2.2.3 Dimensión de presentación**

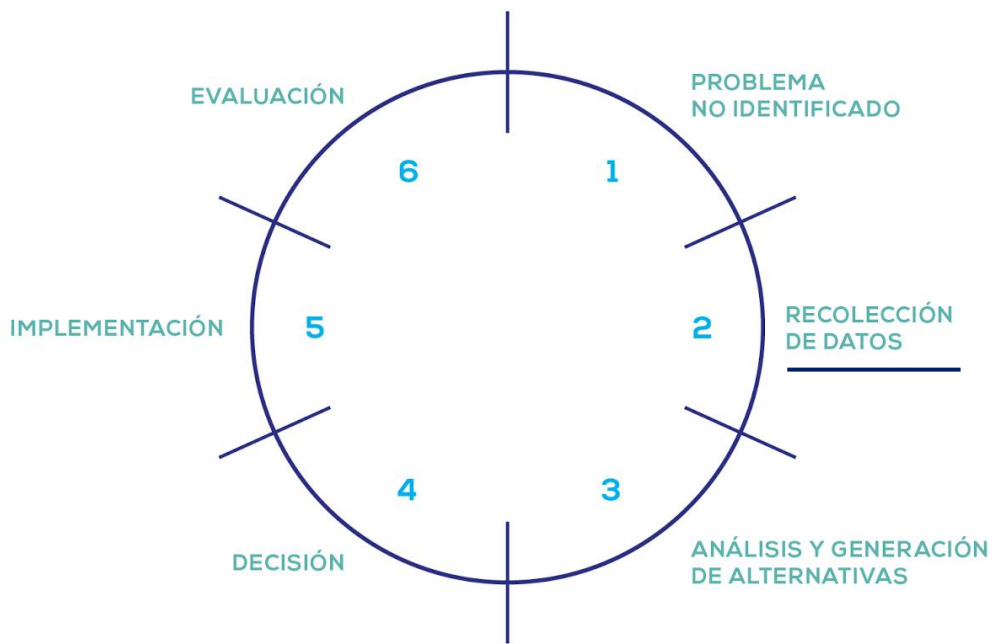
En la dimensión de presentación, el caso se considera ubicado en un primer nivel de dificultad ya que su longitud es mediana, está organizado de lo general a lo específico con criterios de toma de decisiones explícitos, contiene casi toda la información pertinente, poca información superflua además está presentado en un formato simple, sencillo y por escrito.

El alumno al analizar la información deberá presentar un plan de trabajo en el cual relacione los conceptos y teorías revisados en el primer semestre del posgrado, tendrá la oportunidad de trabajarlo en forma individual, grupal y en plenario, al tiempo que escuchará a los integrantes, expresará sus propias ideas, construirá argumentos, pero no convencerá a los demás de la validez de los puntos de vista sostenidos sino hasta la presentación de los hallazgos. En todo el proceso aprenderá a tener actitud de turista, manteniéndose en modo principiante para ser receptivo a todos los aprendizajes por mínimos que le parezcan.

Al no existir sólo una solución el alumno tiene la oportunidad de llevar las propuestas de soluciones a las disciplinas que según sus hallazgos mejor le convengan al usuario y al tomador de decisiones.

#### 1.2.2.4 Reloj marco de decisión

Figura XI  
Reloj Marco de decisión



Fuente: Mauffette-Leenders (1998)

Fase del reloj	Descripción breve
1. Problema no identificado	La Universidad aún no identifica la problemática que tendrá en el futuro cercano debido a la vorágine de

	tareas de ejecución cotidiana no se tiene tiempo para la planeación prospectiva.
<b>2. Recolección de datos</b>	La institución es consciente de la problemática, pero aún se encuentra buscando todas las variables para la toma de decisiones.
<b>3. Análisis y generación de alternativas</b>	La institución conoce cuales son las variables para la toma de decisiones y está en posibilidad de proponer una opción viable y exitosa
<b>4. Decisión / Criterios cuantitativos y cualitativos</b>	La decisión está tomada de manera estratégica y se requiere evaluar la pertinencia de la misma de manera cuantitativa y cualitativa
<b>5. Implementación plan de acción</b>	Con la decisión tomada y calculada se requiere de un plan de acción detallado que incluya el proceso completo y considere los tiempos de ejecución previstos en la convocatoria
<b>6. Evaluación</b>	La institución debe elaborar los criterios clave de desempeño y meticas clave que determinarán el éxito o fracaso del proceso de admisión implementado.

### **1.3 Fase seleccionada Recolección de datos (2)**

Es en este momento de la historia en donde se pueden obtener múltiples soluciones apoyadas por la investigación de ciencias sociales, el diseño centrado en las personas, el diseño de procesos basado en Journey Maps y/o Service Blueprints y se tiene la oportunidad de prototipar al mismo tiempo que se evalúa la solución. Si bien el caso pareciera estar tan revelado que un nivel tres pudiera ser considerado, la fase dos permite al estudiante mantenerse con “lentes de aprendiz” y así estar dispuesto al cambio.

Los elementos para la toma de decisiones son una constante, por lo cual a lo largo de la vida del caso los estudiantes podrán proponer nuevas maneras de solucionar el problema con elementos de la modernidad.

La problemática no es exclusiva de la BUAP así que los participantes que respondan al caso podrán resolver problemáticas similares en distintas latitudes con elementos para la toma de decisiones bien definidos. El caso no busca validar las decisiones tomadas, sino la exploración de nuevas maneras de abordar el problema.

## **CAPÍTULO II: RESOLUCIÓN DEL CASO**

### **2.1 Ciclo Corto**

La tomadora de decisiones es la Maestra Elsa María Fueyo, Directora General de la Dirección General de Innovación Educativa (DGIE) de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), Institución de Educación Media Superior, Superior y Posgrado que tiene presencia en la Ciudad de Puebla con campus regionales al interior del Estado atendiendo principalmente a los estudiantes de los Estados de Puebla, Tlaxcala, Oaxaca, Veracruz, Guerrero y Chiapas. Los hechos relatados sucedieron en Puebla, Puebla, México en la segunda semana del mes de enero del año 2017.

El problema parece ser el bajo desempeño del proceso de admisión que genera altos costos, quejas de parte de los usuarios, sumados a la indisposición de la Infraestructura donde tradicionalmente se llevaba a cabo el proceso y el enfrentamiento a un importante recorte financiero que le exige a la Universidad mayor eficiencia operativa.

La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla inscribe anualmente a su seminario de preparación para la Prueba de Aptitud Académica (PAA) a poco más de 35,000 estudiantes de preparatoria

El proceso de inscripción ha involucrado históricamente la contratación de personal eventual, renta de equipo de cómputo, uso del polideportivo Manuel Altamirano y, por parte del usuario, un pre-registro en línea, entrega física de fotografías y paciencia para formarse y esperar mientras es atendido.

El problema radica en que ese año el polideportivo estaba en remodelación y no existía otro espacio disponible para albergar la fila de miles de personas que en ocasiones se extiende por varios días.

El caso está pensado para resolverse con Pensamiento de Diseño o Design Thinking debido a que la tradición operativa no ha funcionado de manera óptima y la organización suele pensar en un enfoque hacia adentro en el cual los diseños de todos los servicios tienen como eje a la universidad y no al usuario, en este caso al aspirante. Si se desean hacer las cosas de manera diferente el Pensamiento de Diseño es un camino adecuado que pone al usuario como centro de todas las acciones.

La Vicerrectora de la máxima Casa de Estudios poblana ha pedido a la Dirección de Innovación una solución que pueda operarse en 10 días debido a que la convocatoria de inscripción ya ha sido publicada tanto en medios internos como en medios de comunicación. La decisión y acciones tomadas no deben ser paliativas sino a la inversa, deben representar un parteaguas en los procesos institucionales para consolidar la imagen de la Universidad como referente de nacional en innovación.

## **2.2 Análisis del problema o situación del caso.**

Los problemas o situaciones que se deben contemplar para resolver el problema se describen de manera amplia y detallada a continuación:

**Tiempo de inscripción:** El tiempo de inscripción debe reducirse a fin de aumentar la satisfacción de los aspirantes, reducir el gasto en transporte y por supuesto, la frustración del usuario. La inscripción presencial siempre ha resultado en grandes filas y altos tiempos de espera debido a que está pensada de manera centralizada para que en un solo sistema digital de registros se lleve el control de las inscripciones. Al tratarse de un registro basado en la institución las limitantes de reproducción son altas. Con el incremento de aspirantes las cajas o módulos de atención se han multiplicado, pero aun así el tiempo que le toma a un prospecto ya en el módulo es de 3 a 5 minutos, lo anterior debido a

que es un requerimiento formal pegar una fotografía infantil a mano, misma que lleva el aspirante y debe ser cotejada visualmente por el personal que hace el registro. Los estudiantes pasan 4 horas en promedio haciendo el trámite, lo que sumado llega a la cifra de 10 años de tiempo consumido de manera improductiva.

**Gastos institucionales:** La inversión por parte de la Universidad debe reducirse para mostrarse como una institución responsable y transparente en el manejo de los recursos económicos. Como lo narran notas periodísticas del momento, la Universidad sufrió un recorte multimillonario, motivo adicional para buscar economizar en todas sus acciones. El proceso manual involucra gastos en personal operativo, directivo, más los gastos corrientes como: renta de auditorio, equipos de cómputo, mobiliario, tarimas, carpas, todos, impresoras, fotocopadoras, además del pago a proveedores para entregar lunch a todo el personal operativo, impresión de papel seguridad, hologramas, además de las credenciales de PVC con fotografía.

**Costos por parte del aspirante:** En medida de lo posible, el prospecto no debe gastar en fotocopias, fotografías, transporte u hospedaje. Al atender a múltiples aspirantes de la República éstos viajan para realizar los trámites en las instalaciones; en caso de no poder realizar el trámite el mismo día se ven obligados a hospedarse o viajar nuevamente de regreso. Las fotocopias de los documentos solicitados deben ser legibles y en tamaño carta mientras que las fotografías deben ser tamaño infantil; los costos de ambos requerimientos oscilaban entre los 30-60 pesos adicionales al costo del Seminario. Un aspirante debía cubrir como costos indirectos una cantidad de 80 pesos en caso de vivir en la ciudad de Puebla, pagar sólo dos camiones para hacer el trámite el mismo día. El costo del aspirante foráneo podía elevarse a más de 1,500 pesos considerando hospedaje y/o transporte.



**Disponibilidad:** Considerar la dispersión de los usuarios de la ciudad de Puebla y alrededores para que la inscripción esté abierta al mismo tiempo en varios lugares y alcanzar la mayoría de los aspirantes. El modelo centralizado de hasta entonces le daba a la organización sensación de control sobre el proceso, pero estaba imposibilitado de replicarse en múltiples sedes al tener una sola base de datos que daba la posibilidad de llenar cupos el mismo día en múltiples puntos de registro, adicionalmente la papelería oficial debía distribuirse entre los posibles puntos de registros, pero al no tener antecedentes del proceso se corría el riesgo de repartir materiales en cantidades reducidas o excedentes (con los que además se podía prestar la oportunidad al fraude o robo).

**Rapidez en la instauración del mecanismo de inscripción:** La solución debe implementarse en menos de 10 días descartando tiempo de reclutamiento o capacitación que involucre contrataciones de personal eventual. Al tratarse de una situación importante-urgente la solución debe ser digital para que sea posible su lanzamiento inmediato y, al mismo tiempo, pueda ser susceptible de mejoras a lo largo del tiempo. El equipo de la DGIE podrá sumar a uno o varios de sus proveedores como aliados estratégicos con la finalidad de integrar sus experiencias, reducir el riesgo de cometer errores e implementar de manera más rápida.

**Escalabilidad con velocidad de respuesta:** La solución debe poder atender inicialmente a ocho mil aspirantes, pero debe estar preparada para recibir a más de treinta mil. La misma situación de inscripciones permea el proceso de inscripción al Seminario de preparación para la Prueba de Aptitud Académica, el Seminario de Preparación para la Prueba por Área de Conocimiento y el Seminario de Ingreso a preparatorias por lo que si la solución resultaba exitosa, el resto de las áreas con los procesos en puerta acudirían a la DGIE en búsqueda de apoyo.

**Seguridad:** El procedimiento de inscripción no debe dar pie a probable fraude o corrupción, debe estar blindado para cumplir sin interrupciones. Uno de los grandes males de los servicios públicos es que pueden llegar a estar sujetos a negociación o fraude, debido a que son mediados por humanos, por tanto, los filtros de control son también de confianza. En ediciones anteriores el papel anticopiante foliado, sellado y con holograma de seguridad fueron adoptados para evitar que los aspirantes falsearan registros, presentaran apócrifos o en su defecto el personal operativo validará pagos manuales que no era otra cosa que corrupción en la fila de inscripción ya que el único medio de pago reconocido era el depósito bancario con ficha referenciada a la cuenta de la Universidad.

**Finanzas:** Incorporar los mecanismos de cobranza institucional para que tesorería pueda correr sus procedimientos estandarizados en la cuenta, asimismo asegurarse del manejo adecuado de los recursos. La institución tenía contratado el servicio de pagos referenciados del Banco HSBC, los pagos referenciados tienen la característica de que deben ser generados y validados en la plataforma del banco. Este modelo incluía bajar un archivo de bancos que es un archivo de texto separado descargado desde la consola del administrador prevista por el banco. Este sistema fue adoptado y promovido por la contraloría general de la Universidad, ya que sus cuentas se encuentran armonizadas lo que les permitía reportar, pero también estar listos para una auditoría en cualquier momento.

## 2.2.1 Matriz importancia urgencia

Figura XII  
Matriz importancia urgencia

		IMPORTANCIA	
		BAJA	ALTA
URGENCIA	BAJA	I	II
	ALTA	III	<u>IV</u>

Fuente: Mauffette-Leenders (1998)

### Urgencia

La convocatoria de inscripción que marca fechas de apertura y cierre de inscripciones, retrasar o cambiar las fechas puede alterar la organización y movilidad de miles de aspirantes dentro y fuera de Puebla (Ciudad y Estado) causando inconformidad generalizada e incluso mala prensa.

### Importancia

Sin un espacio físico para realizar la inscripción la Universidad se ve en la necesidad de alquilar el inmueble a un tercero, con un costo importante para la Institución o, en su defecto, hacerlo en la calle o en sus inmediaciones, causando malestar para los ocupantes del recinto y para los aspirantes al ser recibidos en un espacio poco propicio.

### 2.2.2 Información del entorno

**Clientes o usuarios:** Estudiantes de educación media superior que cursan el último año de estudios preparatorianos y desean ingresar a la BUAP.

- **Públicos:** Nuclearmente los aspirantes, sus papás, los familiares y amigos. De manera secundaria la comunidad universitaria y la opinión pública
- **Proveedores:** Nacionales e internaciones, principalmente plataformas educativas y desarrolladores de contenidos educativos para la educación superior o de programas de especialización.
- **Competidores:** El servicio tiene competidores de carácter privado que históricamente han ocupado publicidad alrededor del campus para promover cursos informales con material obtenido de seminarios pasados. La importancia de combatir a estos oferentes radica en que la calidad de los materiales y docentes no es la adecuada y en la mayoría de los casos sólo son negocios rentables con poco o nulo compromiso con preparación de los aspirantes.
- **Intermediarios:** Si bien la institución no utiliza ningún canal de distribución, sus preparatorias oficiales configuran un canal de comunicación directa y fungen como intermediarios al brindar información relevante a los aspirantes.

### 2.2.3 Criterios para la toma de decisiones

Los criterios cuantitativos para la toma de decisiones fueron:

- Tiempo de inscripción
- Costos institucionales
- Costos por parte del aspirante
- Disponibilidad

- Rapidez en la instauración del mecanismo de inscripción
- Escalabilidad y velocidad de respuesta
- Seguridad
- Finanzas

Los criterios cualitativos para la toma de decisiones fueron:

- Facilidad de uso
- Los puntos de contacto tienen que tener la calidad y estética institucional
- Posicionamiento como institución de vanguardia

#### **2.2.4 Alternativas generadas**

- A. La inscripción digital
- B. El pre-registro en línea con múltiples centros de atención
- C. El proceso de inscripción tradicional en las inmediaciones del campus

#### **2.2.5 Evaluación de la toma de decisiones**

Una vez generadas las alternativas, se procedió a realizar una evaluación en la cual se ponderaron las variables con una Likert, de este modo cada opción obtenía calificaciones del 1 al 5 siendo 5 la más alta

## Cuadro de ponderación de toma de decisiones

Figura XIV  
Tabla de la ponderación de alternativas

<b>Criterios</b>	<b>Escalas</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Tiempo de inscripción	Muy bajo es mejor	5	3	1
Costos institucionales	Muy bajo es mejor	5	2	1
Costos por parte del aspirante	Muy bajo es mejor	5	2	1
Disponibilidad	Muy alto es mejor	5	3	1
Rapidez en la instauración del mecanismo de inscripción	Muy alto es mejor	5	2	1
Escalabilidad y velocidad de respuesta	Muy alto es mejor	5	3	3
Seguridad	Muy alto es mejor	5	3	3
Finanzas	Muy alto es mejor	5	3	3
Facilidad de uso	Muy alto es mejor	5	3	1
Los puntos de contacto deben tener la calidad y estética institucional	Muy alto es mejor	5	3	1
Posicionamiento como institución de vanguardia	Muy alto es mejor	5	2	1
		<b>55</b>	<b>29</b>	<b>17</b>

Fuente: Elaboración propia

### **2.2.6 Decisión**



La inscripción digital fue la decisión por la que optó la organización.

Considerando las variables cuantitativas y cualitativas la universidad decidió implementar un proceso de inscripción digital centrado en el usuario al ser la opción mejor evaluada en todos los criterios.

Si bien el cambio es radical y pudo causar que algunos actores internos se vean afectados debido a la resistencia al cambio, el pensamiento de diseño pone al usuario o cliente como centro de todas las acciones, en el caso de la inscripción el usuario no tiene el antecedente como se hacía en el pasado, así que no tendrá expectativas ni esperará que se avance del modo anterior.

La solución de manera breve consta de: un auto servicio de registro en línea, creación automática de credenciales con tres candados de seguridad, automatización de asignación de grupos, cupos, sedes y listas de asistencia electrónicas.

Figura XV  
Formato de registro en línea

DATOS PERSONALES	DATOS ACADÉMICOS
<p>Correo electrónico</p> <input type="text"/>	<p>Concluíste tus estudios del nivel medio superior, bachillerato o preparatoria en:</p> <p><input checked="" type="radio"/> México <input type="radio"/> Extranjero</p>
<p>Repetir correo electrónico</p> <input type="text"/>	<p>Estado <input type="text"/> Municipio <input type="text"/></p> <p>SELECCIONA UN ESTADO</p>
<p>Escribe la palabra que se ve en la imagen</p>  <input type="text"/>	<p>Sistema educativo</p> <p>SELECCIONA UNA MODALIDAD</p>
<p>CURP</p> <input type="text"/> <p><i>No conoces tu CURP</i></p>	<p>Escuela de procedencia <input type="text"/> Promedio bachillerato <input type="text" value="10"/></p>
<p>Código Postal <input type="text"/> Colonia <input type="text"/></p> <p><i>No conoces tu código postal</i></p>	<p>Presentaré el examen de admisión para:</p> <p>NUEVO INGRESO</p>
<p>Teléfono Celular</p> <input type="text"/>	<p>Carrera de interés</p> <p>BIOLOGÍA</p>
<p><a href="#">Olta</a></p>	<p>¿Te preparaste en alguno de nuestros seminarios?</p> <p>NINGUNO</p>
	<p>¿Por qué medio te enteraste del Seminario?</p> <p>CARTEL</p>
<p><b>SUBIR FOTO</b></p> <p>A continuación deberás subir una fotografía de tu <b>rostro completo</b> ya sea desde un archivo de tu computadora o directamente desde tu cámara/webcam.</p> 	

Fuente: Elaboración propia

La herramienta les permitió a los usuarios utilizar una fotografía digital que se podía subir y recortar de sus archivos previos o encender la cámara de su dispositivo móvil o PC. Para continuar el proceso el personal de la DGIE autorizaba mediante un panel amigable las fotografías que cumplían con los



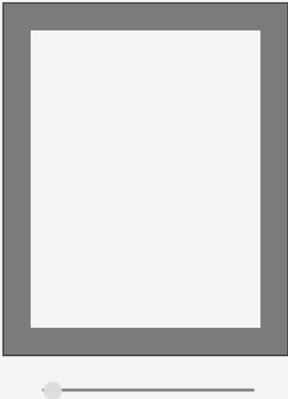
requerimientos y así el aspirante pudiese imprimir una credencial de autenticación.

Figura XVI  
Subida de imagen de identificación por parte del usuario final

**INSTRUCCIONES**

1. Presiona el botón "Desde archivo" para seleccionar un archivo de tu computadora o bien presiona el botón "Desde cámara" para tomar la foto directamente desde tu cámara/webcam.
2. Una vez seleccionada la foto, ésta aparecerá en el recuadro de abajo, céntrala en el recuadro blanco arrastrándola si es necesario, puedes alejarla o acercarla con la barra deslizable debajo de la foto o la rueda de tu mouse.
3. La foto tal cual se muestre en el recuadro blanco es la que aparecerá en tu comprobante oficial de registro, **EVITA QUE ÉSTE SEA RECHAZADO POR LA FOTO.**

Desde Archivo   Desde Cámara



Fuente: Elaboración propia

Figura XVII  
Panel de validación de fotografías



Fuente: Elaboración propia

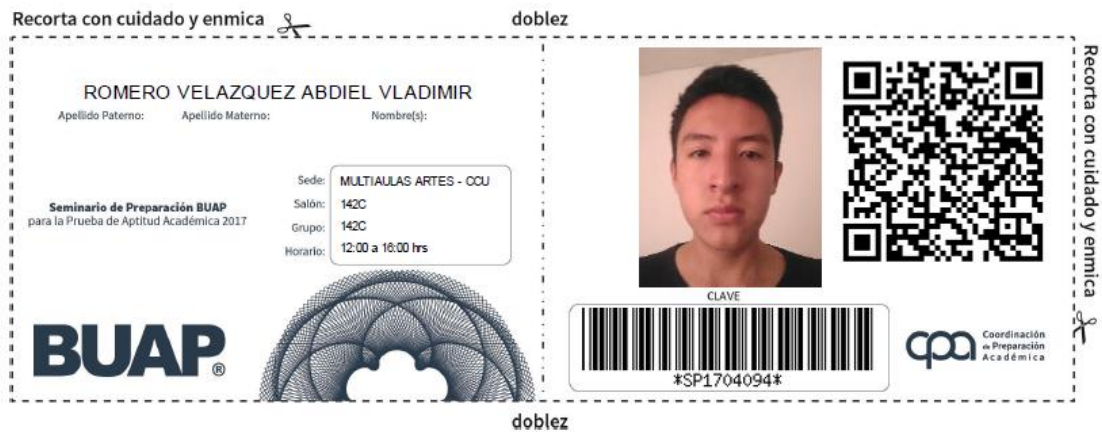
El soporte tecnológico de la solución es brindado en la nube de manera escalable y segura mediado por sellos de seguridad SSL de grado bancario que aseguran los datos personales de los aspirantes y cuatro niveles de seguridad para las bases de datos, que incluyen: contrafuegos, validación vía mail, detección de humanos en webcam y password de un solo uso enviado por SMS además de los estándares de sanitización de inyección de datos y prevención de exploits.

Figura XVIII  
Validación de teléfono móvil vía SMS con password de un solo uso



Fuente: Elaboración propia

Figura XIX  
Credencial con fotografía y tres candados electrónicos

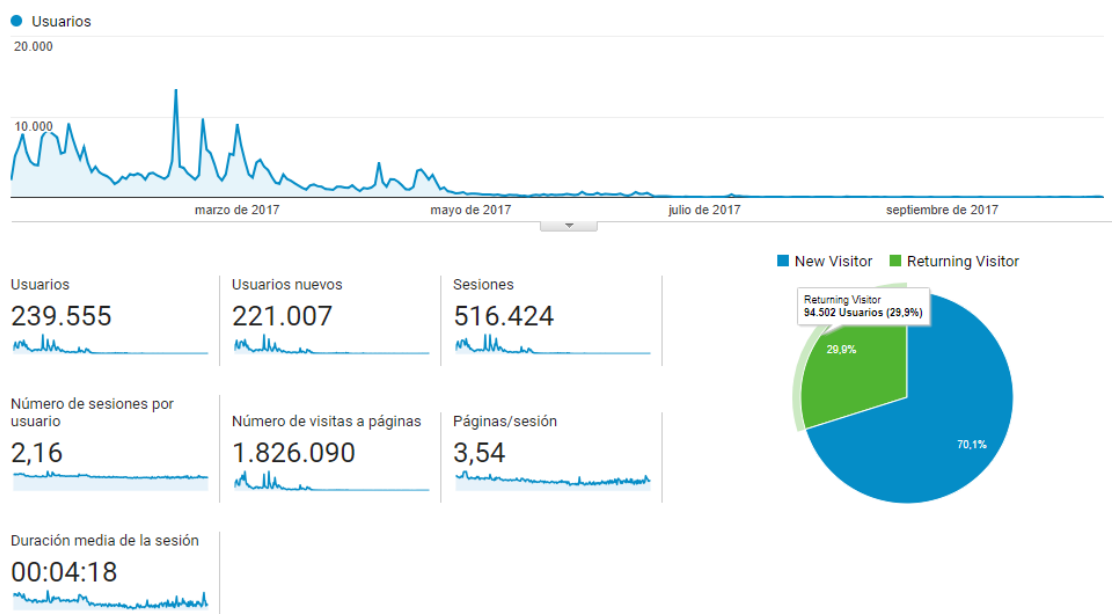


Fuente: Reporte Interno 2017

Esta solución redujo el tiempo de inscripción a menos de 5 minutos y se registran más de 40,000 usuarios con un índice de solicitudes de ayuda de menos del 0.5%.

El portal web del 1 de enero al 13 de octubre de 2017 había sido hojeado más de 1,826,090 veces por 239,555 usuarios en 516,424 visitas de las cuales en un 51.04% se hicieron en equipos de escritorio y portátiles, 45.02% desde un dispositivo móvil y tan solo el 3.94% desde una Tablet.

Figura XX  
Panel de Google Analytics / Visión General de la Audiencia



Fuente: Google Analytics cuenta ID: 35815512

Como alternativa adicional se propuso un híbrido entre las tres opciones, resultando en un pre-registro en línea con la opción de agendar la inscripción en

múltiples sedes y concluir de manera presencial la inscripción en el horario establecido por el aspirante.

La propuesta anteriormente expuesta soluciona el tema de no contar con grandes sedes y aparente elimina las largas filas, pero se aumentan los costos operativos, no se puede replicar fácilmente al mismo tiempo que se pueden registrar errores al replicar un proceso humano en múltiples sedes de inscripción, del mismo modo los horarios agendados están acotados a tiempos laborales por lo que no desaparecerán las horas pico provocando la prevalencia de tiempos de espera prolongados.

### **2.3 Aplicación teórico conceptual**

A continuación, se describen las teorías, conceptos o técnicas a emplear para la mejor comprensión y resolución del caso: del mismo modo se explica por qué el uso de estas ayuda la participante a resolver el caso.

#### **2.3.1 Marco teórico conceptual**

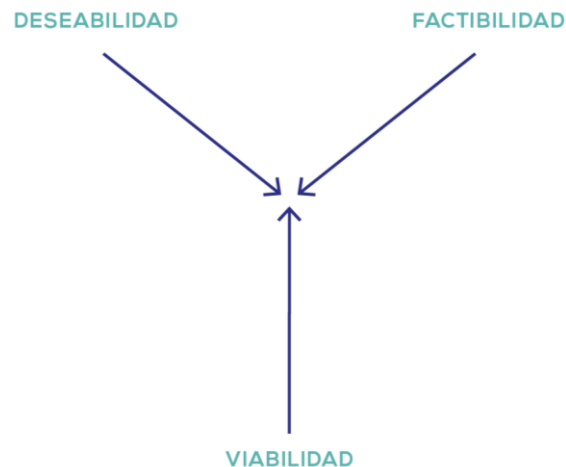
##### **2.3.1.1 Pensamiento de diseño o Design Thinking**

Brown (2009) Expresa desde su experiencia que una visión puramente tecnocéntrica de la innovación es menos sostenible ahora que nunca. Según su óptica Lo que necesitamos es un enfoque de innovación que sea poderoso, efectivo y ampliamente accesible, que pueda integrarse en todos los aspectos a las empresas y a la sociedad, al mismo tiempo que las personas y los equipos puedan utilizar para generar ideas revolucionarias que implementadas tengan un gran impacto. Brown (2009)

En palabras de uno de los máximos exponentes del design thinking Brown (2009) El pensamiento del diseño comienza con las habilidades que los diseñadores han aprendido durante muchas décadas en su búsqueda para satisfacer las

necesidades humanas con los recursos técnicos disponibles dentro de las limitaciones prácticas del negocio.

Figura XXI  
Deseabilidad, factibilidad y viabilidad



Fuente: Brown (2009)

Al integrar lo que es deseable desde un punto de vista humano con lo que es tecnológicamente factible y económicamente viable, los diseñadores han sido capaces de crear los productos que disfrutamos hoy.

Como mencionan los hermanos Kelley buscar el punto dulce de factibilidad, viabilidad, y deseabilidad es como tomando en cuenta las necesidades sumadas a los deseos reales de sus clientes es la parte de lo que en IDEO al mismo tiempo que en la d.school llamamos "Design Thinking". Kelley y Kelley (2005).

Figura XXI

Personas, negocio y técnico



Fuente: Kelley y Kelley (2005)

Para los hermanos Kelley el pensamiento de diseño es una forma de encontrar las necesidades humanas y crear nuevas soluciones utilizando las herramientas sumadas a la mentalidad de los profesionales del diseño. Cuando usamos el término "diseño" solo, la mayoría de la gente pregunta qué pensamos acerca de sus cortinas o dónde compramos nuestras gafas. Pero un enfoque de design thinking significa algo más que simplemente prestar atención a una estética o desarrollar productos físicos. Kelley y Kelley (2005)

Tom y David han descubierto que si cambias la pregunta de "¿cómo podemos reducir el tiempo de espera del cliente? A "¿cómo podemos reducir el tiempo de espera percibida?" se abren nuevas avenidas enteras de posibilidades, como, por ejemplo, el uso de una pantalla de vídeo.

Por otro lado, desde el Design Management Institute de los Estados Unidos de Norte America Lockwood (2009) asegura que el diseño contiene las habilidades para identificar posibles futuros, inventar productos excitantes, construir puentes

a los clientes, romper los problemas complejos, y mucho más. Tan es así, que, si quieres innovar, tienes que diseñar.

### **2.3.1.2 El proceso del design thinking**

Como lo describen la dupla Kelley y Kelley (2005) El design thinking es una metodología que se basa en la habilidad natural y capacitada para ser intuitivos, reconocer patrones y construir ideas emocionalmente significativas. Las etapas descritas por los autores incluyen

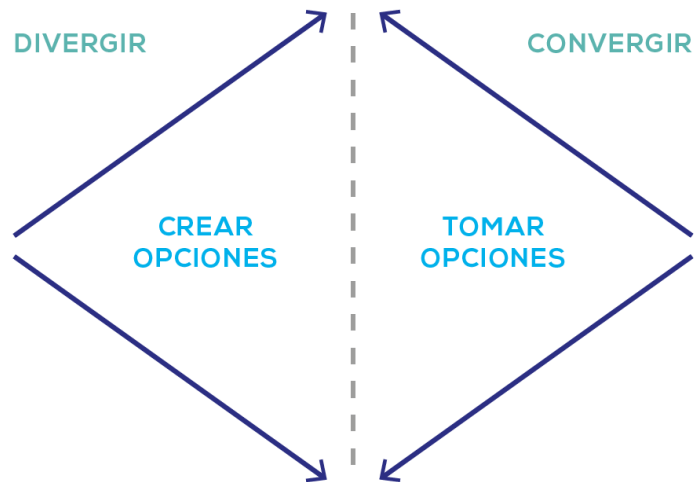
- **Inspiración:** Para inspirar la innovación centrada en el ser humano, la empatía es nuestro recurso confiable. Encontramos que conectarse con las necesidades, deseos y motivaciones de personas reales ayuda a inspirar y provocar nuevas ideas.
- **Síntesis:** Después de tiempo en el campo, el siguiente paso es comenzar el desafío complejo de 'hacer sentido'. Necesitas reconocer patrones, identificar temas y encontrar significado en todo lo que has visto, reunido y observado.
- **Exploración:** Generamos innumerables ideas y consideramos muchas opciones divergentes. Las más prometedoras avanzan en rondas iterativas de prototipos rápidos.
- **Implementación:** Los prototipos más rápidos viven en beta, y rápidamente iteran a través de nuevos bucles en el mercado que refinan cada día su oferta de valor.

Por otra parte, en un modelo más abierto a las posibilidades está la metodología de Brown (2009) que comienza con la ideación, el proceso de generar, desarrollar y probar ideas; y la implementación, el camino que lleva desde la sala del proyecto al mercado. Los proyectos pueden hacer bucle en estas acciones más de una vez que el equipo refina sus ideas, y explora nuevas direcciones.



Figura XXIII

Pensamiento divergente y convergente



Fuente: Brown (2009)

Brown, T. (2009) Si la fase convergente de la resolución de problemas es lo que nos impulsa hacia soluciones, el objetivo del pensamiento divergente es multiplicar las opciones para crear elecciones.

Para que el pensamiento de diseño se cristalice en oportunidades de negocios, Lockwood (2009) menciona tres engranes para completar el proceso:

- **Primer engrane:** *Comprensión profunda del usuario.* El primer paso es entender a su cliente (y a otros grupos de interés críticos) de manera más amplia y profunda. Esto ayuda a replantear completamente el desafío empresarial a través de los ojos del usuario final y establecer un contexto humano para la innovación, así como para la creación de valor.

- **Segundo engrane:** *Visualización de conceptos.* Esta fase de desarrollo comienza con la amplia exploración de las posibilidades de satisfacer las necesidades no satisfechas descubiertas en el primer engrane, y se mueve a través de múltiples prototipos y enriquecimiento de conceptos, idealmente con los usuarios. La mentalidad más importante en esta fase es mirar más allá de lo que es a lo que podría ser, utilizando la imaginación para generar soluciones que son completamente nuevas para el mundo. En esta etapa, no hay restricciones, sólo posibilidades.
- **Tercer engrane:** *Diseño estratégico del negocio.* El siguiente paso es alinear los conceptos amplios con las realidades futuras mediante la formulación de la estrategia asimismo el diseño del propio modelo de negocio. En este tercer engrane exploramos al mismo tiempo que definimos lo que se necesitaría para hacer la "gran idea" comercialmente viable. Hacemos esto articulando las estrategias y capacidades requeridas, identificando y diseñando las actividades interrelacionadas, todo esto suma a la además de a la ganancia comercial a la ventaja competitiva para la Empresa.

Figura XXIV

### Los tres engranajes del diseño de negocios



Fuente: Lockwood (2009)

#### 2.3.1.3 El mindset del design thinking

Tom y David Kelley nos narran en su libro confianza creativa dos elementos claves para poder llevar a cabo los procesos del pensamiento de diseño, sin éstos el camino será más un mero trámite que no potenciará la creatividad ni al pensamiento divergente.

Kelley y Kelley (2005) Piense como un viajero: trate de involucrar a una **mente de principiante**, para los niños todo es novedad, así hacen muchas preguntas y miran al mundo con los ojos muy abiertos, absorbiendo todo. En todas partes se ponen a pensar, ‘¿Apoco no es eso interesante?’, antes que ‘ya sé sobre eso’.

**Abrace sus fracasos**, un viejo proverbio nos recuerda que "el éxito tiene muchos padres, pero el fracaso es un huérfano". Para aprender del fracaso, usted tiene que averiguar qué salió mal y qué hacer mejor la próxima vez. Si no lo hace, puede repetir sus errores en el futuro. Kelley y Kelley (2005)

### **2.3.2.1 El diseño de Servicios**

El diseño de servicios corresponde a la categoría de 'producto' que se deberá realizar para la solución del caso, ya que se trata de un artículo que no puede ser almacenado, ni traspasado, ocurre una sola y está sujeto a la disponibilidad. Dicho sea de paso, el servicio no es sino un servicio complementario o de soporte al servicio central, que en este caso es el seminario de preparación que se llevará a cabo en las distintas sedes previstas por la Universidad

Polaine, Lovlie y Reason (2013). Mencionan en su libro Diseño de Servicios desde el insight hasta la implementación que, si se está desarrollando una propuesta de servicio, es esencial pensar en cómo añade valor a la vida de las personas. Esto, por supuesto, debe estar perfectamente basado en las necesidades que usted descubrió a través de la investigación de ideas, pero los proyectos también se orientan desde arriba dentro de las organizaciones. Lo ideal es una proposición del tipo ganar-ganar tanto para el proveedor de servicios y el usuario del servicio, con cada lado que dando valor el uno al otro.

En cuando a los Tipos de experiencias Polaine, et al. (2013). Proponen que podemos dividirlos en las siguientes cuatro categorías:

- Experiencia del usuario: interacciones con tecnologías
- Experiencia del cliente: experiencias con marcas minoristas
- Experiencia de proveedor de servicios: cómo es del otro lado

- Experiencia humana: el efecto emocional de los servicios (por ejemplo, el cuidado de la salud) que impacta en la calidad de vida y el bienestar

### 2.3.2.2 El desempeño como experiencia

Polaine, Lovlie y Reason (2013). **El Desempeño como experiencia:** Desempeño, así como entendemos la palabra en el contexto de la música o el teatro, significa el estilo o la forma en que el servicio es entregado. Este rendimiento representa las experiencias inmediatas que tienen los usuarios de servicios, y es lo que la gente a menudo se refiere cuando describen el servicio como 'bueno'. Lo que significan es que les gustó la forma en que fueron tratados o la forma en que el proveedor de servicios realizó sus tareas. En general, esto en referencia al personal de servicio, como el empleado de recepción en un hotel o un empleado del centro de llamadas.

**Desempeño como Valor:** El otro significado de la palabra "desempeño", igualmente útil para el diseño de servicios, es el desempeño del servicio como medida de valor. ¿Qué tan bien está funcionando el servicio? Esta medida es hacia afuera y hacia adentro. Orientado hacia el exterior la medición del valor pregunta qué tan bien el servicio está logrando los resultados prometidos a los usuarios del servicio.

Muy asertivamente y en total sincronía con el pensamiento del diseño el trio Polaine, A., Lovlie, L., Reason, B. (2013). contemplan que el diseño del servicio se trata de diseñar con la gente y no sólo para ellos es aquí que se diferencia del diseño de usuario muy adoptado por mercadotecnia. 'La gente' no sólo significa clientes o usuarios, significa también las personas que trabajan para prestar el servicio, a menudo llamadas línea de bateo, de mostrador o personal de cara al

cliente. Su experiencia, tanto en términos de conocimiento y su compromiso en el trabajo, es importante para el éxito continuo de un servicio.

Con la experiencia de Polaine et al. (2013). Tienen muy claro que muchos proyectos de diseño de servicio son sobre la mejora de un servicio existente y aquí el enfoque de investigación de ideas es ligeramente diferente. Si un servicio que ya tiene muchos clientes y competidores han entrado en el mercado, se puede suponer que la gente a entender cómo se utiliza el servicio y que es de valor. En estos casos, la atención se centra en descubrir puntos de fracaso en el servicio (conocidos en la jerga de diseño de servicios simplemente como 'puntos de fallo') y oportunidades para mejorar la experiencia.

### **2.3.2.3 El mapeo de la experiencia**

Para dejar perfectamente establecido y encontrar los puntos de fallo la herramienta service blueprint nos brinda la claridad necesaria. En palabras de Polaine, Lovlie y Reason (2013) un service blueprint es un mapa de:

- El viaje del usuario fase por fase, paso a paso
- Los puntos de contacto. Canal por canal, punto de contacto por punto de contacto
- Los procesos de backstage - participante por parte de las partes interesadas, acción por acción

Falta hacer su adaptación al español (No sé si mejor poner en español el template, así será más útil para el docente)

El mapeo de todas las etapas en blueprint ayuda a desarrollar una proposición mucho más coherente, ya que puede ver cómo todos los elementos se entrelazan y funcionan a través del tiempo. La otra ventaja de este paso, creativamente, es que el acto de esbozar el plan suele dar lugar a otras ideas

además de conexiones que no habría pensado de otra manera, lo que puede ayudarle a desarrollar nuevas propuestas de negocio.

### **2.3.3.1 El prototipado**

El prototipado se refiere al penúltimo momento del proceso del pensamiento de diseño e incluye rondas de prototipos que pueden variar en formas, tamaños y fidelidades, además ayudan a darle forma final a la propuesta de valor ofertada, para esa exploración los autores Polaine, Lovlie y Reason (2013). Nos comparten algunas preguntas a considerar en la experimentación mientras se prototipa.

1. ¿La gente entiende el servicio? - ¿Cuál es el nuevo servicio o qué hace?
2. ¿La gente ve el valor del servicio en su vida?
3. ¿La gente entiende cómo usarlo?
4. ¿Qué puntos de contacto son centrales para proporcionar el servicio?
5. ¿Funcionan los elementos visuales del servicio?
6. ¿Funciona el lenguaje y la terminología?
7. ¿Qué ideas de mejora tienen los probadores de prototipo de experiencia?

### **2.3.3.2 Heurísticas**

Para asegurar que el proceso desarrollado cumpla con elementos básicos de usabilidad se plantea de inicio el uso de las diez heurísticas de Usabilidad desarrolladas por Jakob Nielsen (1995):

#### **a. Visibilidad del estado del sistema**

El sistema debe mantener siempre informados a los usuarios sobre lo que está pasando, a través de una retroalimentación adecuada dentro de tiempos razonables.

#### **b. Correspondencia entre el sistema y el mundo real**

El sistema debe hablar el idioma de los usuarios, con palabras, frases y conceptos familiares para el usuario, en lugar de términos orientados al sistema. Sigue las convenciones del mundo real, haciendo que la información luzca natural y en un lógico.

#### **c. Control y libertad de usuario**

Los usuarios suelen elegir funciones del sistema por error y necesitarán una "salida de emergencia" claramente marcada para dejar el estado no deseado sin tener que pasar por un diálogo extendido. Soporta deshacer y rehacer.

#### **d. Coherencia y normas**

Los usuarios no deben preguntarse si diferentes palabras, situaciones o acciones significan lo mismo. Siga las convenciones de la plataforma.

#### **e. Prevención de errores**

Incluso mejor que los buenos mensajes de error es un diseño cuidadoso que evita que se produzca un problema.



#### **f. Reconocimiento en lugar de recordación**

Haga que los objetos, acciones y opciones sean visibles. El usuario no debería tener que recordar la información de una parte del diálogo a otra. Las instrucciones de uso del sistema deben ser visibles o consultables siempre.

#### **g. Flexibilidad y eficiencia de uso**

Aceleradores -- no visibles por el usuario principiante-- a menudo pueden acelerar la interacción para el usuario experto de manera que el sistema pueda atender a usuarios inexpertos y experimentados. Permita a los usuarios adaptar sus acciones frecuentes.

#### **h. Diseño estético y minimalista**

Los diálogos no deben contener información que sea irrelevante o raramente necesaria. Cada unidad extra de información en un diálogo compite con las unidades de información pertinentes y disminuye su visibilidad.

#### **i. Ayuda a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de los errores**

Los mensajes de error deben expresarse en lenguaje sencillo (sin códigos), indicar con precisión el problema y sugerir constructivamente una solución.

#### **j. Ayuda y documentación**

Aunque es mejor si el sistema puede utilizarse sin documentación, puede ser necesario proporcionar ayuda y documentación. Cualquier información de este tipo debería ser fácil de buscar, centrada en las tareas del usuario, con los pasos concretos que deben realizarse y no deben ser demasiado grandes.

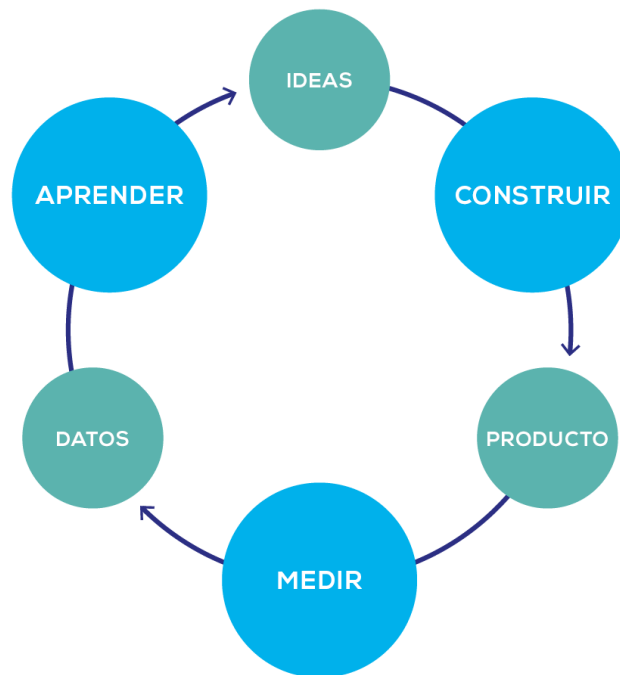
### 2.3.3.3 Lean Startup y el MVP

Para la resolución del caso se plantea el uso de la metodología Lean Startup propuesta por Eric Ries, ya que por la urgencia de la toma de decisiones y su aplicación directa para la comercialización obligan a actuar de manera inmediata.

Ries propone un círculo virtuoso que puede iniciar en cualquier momento y seguir en sentido a las manecillas del reloj. El elemento más importante del modelo radica en la transformación de ideas abstractas en productos listos para ser medidos generando datos o comportamiento de los usuarios de los que se puede aprender, para nuevamente entrar en un círculo más de iteración

Figura XXV

Ciclo de retroalimentación Construir – Medir - Aprender



Fuente: Ries (2011)

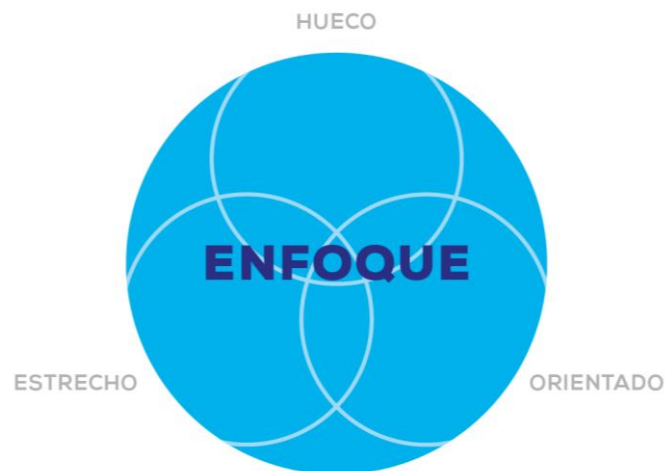
Al tratarse de un círculo que tiene su iteración rápida con el público objetivo, Eric construye el concepto MVP Ries (2011) El MVP es esa versión del producto que permite un giro completo del bucle Construye-Mide-Aprende con un mínimo de esfuerzo y la menor cantidad de tiempo de desarrollo.

Ries (2011) Un producto mínimo viable (MVP) ayuda a los emprendedores a iniciar el proceso de aprendizaje lo más rápido posible. Sin embargo, no es necesariamente el producto más pequeño que se pueda imaginar; es simplemente la manera más rápida de ir a través del bucle de retroalimentación Construir-Medir-Aprender con la cantidad mínima de esfuerzo.

#### **2.3.4.1 La empresa Funky**

Los docentes y economistas suecos autores de Funky Business Forever, como disfrutar con el capitalismo exponen de manera muy puntual tres características que conforman una empresa Funky preparada para tiempos actuales.

Figura XXVI  
Enfoque Funky S.A.



Fuente: Nordstrom y Ridderstrale (2008)

### **Enfoque estrecho**

Nordstrom, K. A., Ridderstrale, J. (2008) Funky S.A. tiene un enfoque preciso, centrado en uno o en unos pocos negocios distintivos. Una de las razones de que las grandes empresas se hicieran tan populares, tanto entre los teóricos como entre los gerentes en activo, fue el concepto de sinergia. Este era (y lamentablemente sigue siendo) el hijastro feo de la estrategia empresarial. (p.138)

### **Enfoque hueco**

Nordstrom y Ridderstrale (2008) La segunda característica de Funky S.A. es que es hueca. Concentrarse solo en unos pocos negocios no es suficiente. Como ha dicho alguna ocasión el gurú de la estrategia Gary Hamel, 'uno puede coger a un hombre gordo y cortarle una pierna, pero eso no le hará más delgado. Cada pequeño proceso y actividad de la empresa debe someterse a la siguiente pregunta: '¿Tenemos calidad internacional?'. Si no es así, subcontrátela. Cómpresela a otro; a alguien que sea mejor. Funky S.A. compite sobre base de competencia distintiva y de personal competente, la gente que hace que la competencia exista. (p.140-141)

### **Enfoque orientado**

Nordstrom y Ridderstrale (2008) El tercer y último elemento de Funky S. A. es su orientación. Funky S.A. apunta a tribus —clientes distintivos— sin importar qué clase de tribu sea, dónde viva o lo grande que sea. Lo que importa es que sus miembros estén en la misma onda: tengan los mismos valores y actitudes. (p.141)

### **2.2.3 Justificación del uso de las teorías, conceptos o técnicas elegidas**

En esta sección se explica brevemente como de las teorías, conceptos o técnicas seleccionadas ayudarán con su aplicación a resolver el problema desde la perspectiva del tomador de decisiones.

Aplicar el pensamiento de diseño o design thinking cambia la manera en la que tradicionalmente las organizaciones abordan la solución de problemas, de tal modo que el proceso del pensamiento de diseño ayudará a poder tener distintas soluciones considerando siempre al usuario como el centro, origen y fin de todas las acciones a realizar, al generar un mindset de pensamiento de diseño el tomador de decisiones se asume a si mismo como un inexperto que está en el camino a la solución, eliminando las altas expectativas del diseño de productos y servicios tradicional.

El proceso de inscripción puede ser categorizado claramente como un servicio, de tal modo que el diseño de servicios será clave de la planeación para la resolución-acción que establezca los puntos de contacto, avance y control del proceso, lo anterior requiere de la claridad en el desempeño como experiencia en un claro mapeo de la experiencia.

Con los conceptos abstractos definidos en los puntos anteriores tocan la realidad al momento de realizar prototipos para conocer las opiniones de los usuarios, el grado de entendimiento y facilidad de uso. Los prototipos deben pasar rápidamente de baja a alta fidelidad ya que el proceso para la toma de decisiones e implementación es corto.

Tomando en cuenta que la última versión del prototipo no tiene todas las observaciones de los escenarios mentales que los usuarios emplean para ocupar / realizar el proceso se propone el modelo lean startup para entrar en ciclos de aprendizaje semanales basados en las recomendaciones y quejas de los usuarios a través de los múltiples canales de comunicación de la institución

que de manera de lista no limitativa incluyen: visitas presenciales, llamadas telefónicas, correos electrónicos. Este constante cambio ayuda a que el servicio se mejore inmediatamente semana a semana consolidando la solución a lo largo de su implementación.

El modelo de empresa Funky plantea claramente que, si la organización no tiene talento al mismo tiempo que equipo de clase mundial, se debe de aliar con quien si lo tenga buscando ser hueca en sus componentes pero rica en una propuesta de valor perfectamente enfocada y estrecha, de tal modo que la BUAP puede incluir a sus proveedores y aliados en cualesquiera de los momentos y escenarios en los que la institución no sea la mejor para que operen para ella agregando valor en un ecosistema sostenible en términos de tiempos costos y rentabilidad.

## **2.4 Decisiones**

A continuación, se explica cuál es la ruta a recorrer para la solución del problema, esta sintetiza que es lo que el autor haría si estuviera como protagonista del caso, justificando todas las acciones y explicando los resultados esperados y obtenidos.

El plan que a continuación se detalla está basado en el pensamiento de diseño y su proceso para resolver problemas. Los momentos clave para la resolución fueron los siguientes:

2.4.1 Investigación de fuentes secundarias

2.4.2 El mejor del mundo

2.4.3 Entrevistas con usuarios

2.4.4 Diseño de experiencias del servicio

2.4.5 Desarrollo de prototipos

2.4.6 Evaluación de prototipos

2.4.7 Implementación de la solución

2.4.8 Rondas de iteración o aprendizaje con el ciclo de retroalimentación  
Construir – Medir - Aprender

### **2.4.1 Investigación de fuentes secundarias**

En esta actividad se destacan los siguientes pasos para la recolección de información.

2.4.1.1 Determinar cuáles son los canales y medios favoritos de los usuarios para interactuar con las instituciones o empresas que le permitan a la organización determinar por qué canal realizar el proceso.

2.4.1.2 Sondear páginas de internet cuales son las opiniones de los medios locales sobre los procesos de inscripción con la finalidad de revisar cual es la lectura que le dan los medios a los procesos institucionales.

2.4.1.3 Sondeo de redes sociales incluyendo al menos las dos más importantes para el segmento de usuarios a atender con la finalidad de identificar cuáles son los puntos de dolor más fuertes y las exigencias y/o propuestas de los mismos usuarios para solventarlo.

### **2.4.2 El mejor de del mundo**

Con la recolección de las mejores prácticas a nivel global se pueden rápidamente identificar elementos que entregan valor en el proceso y sus requerimientos para la ejecución. Es importante destacar que no sólo se debe de estudiar a los referentes en su misma área de negocios, sino al contrario conocer las mejores prácticas en múltiples industrias para favorecer innovación a través de industrias

2.4.2.1 Revisión de procesos homologos en otras universidades nacionales e internacionales.

2.4.2.2 Mapeo comparativos de los procesos de otras universidades para saber cuáles son los elementos de coincidencia, mayor valor y funcionalidad para el caso BUAP.

2.4.2.3 Revisión de oferentes de otras industrias con finalidades o giros distintos pero que a nivel proceso requieran de los mismos volúmenes de información, privacidad y seguridad para con cada uno de los usuarios.

2.4.2.4 Mapeo comparativo de los terceros de distintas industrias para saber cuáles son los elementos de coincidencia, mayor valor y funcionalidad para el caso BUAP.

2.4.2.5 Al finalizar ambos mapeos se debe realizar la selección de los elementos del proceso que resulten más útiles para los fines de la organización, mismos que a la par sean los más fáciles y amigables con los usuarios.

### **2.4.3 Entrevistas con usuarios**

2.4.3.1 Entrevistas con usuarios del proceso de inscripción inmediato anterior con la finalidad de identificar cuáles fueron los problemas, molestias y áreas de oportunidad que observa en su proceso.

2.4.3.1.1 Revisión de los elementos seleccionados como los mejor de su clase para conocer la disposición de los entrevistados a utilizarlos, indagar sobre su uso previo y entendimiento procesual.

2.4.3.2 Entrevistas con estudiantes del último año de educación media superior con intenciones de ingresar a la educación superior para identificar cual es proceso mágico o deseado en el que quisieran ser atendidos.



#### **2.4.4 Diseño de experiencias del servicio**

Con los elementos de los mejores de todas las industrias mediados por el input de los usuarios se procederá a realizar la planeación de la experiencia.

2.4.4.1 Diseño del Service Blueprint con el input de los usuarios ejecutado sobre post-is para su edición en posibles sesiones de co-creación con los usuarios. Como eje fundamental del diseño debe priorizar la disponibilidad, escalabilidad y seguridad del proceso como factores clave del éxito.

2.4.4.2 Revisión y co-creación del servicio con las áreas, departamentos o proveedores encargados de ejecutar la solución propuesta. En este punto los jugadores involucrados no deberían cambiar el proceso si no es para simplificarlo y fortalecerlo.

#### **2.4.5 Desarrollo de prototipos**

2.4.5.1 Prototipos de baja fidelidad; con la finalidad de validar campos, revisar el proceso organizado, fluido y simple para el usuario se elaborarán prototipos de baja fidelidad; hojas de papel con wireframes del servicio. Se pedirá a los usuarios que completen las tareas contenidas en proceso digital, pero en este momento de manera análoga. La realización de este prototipo no debe ser mayor a un día y su iteración con mejoras a la siguiente mañana.

2.4.5.2 Prototipo de mediana fidelidad; una vez que el proceso mental que ocurren en el usuario es entendido con claridad se procese a digitalizarlo para ser probado en un entorno final bajo el modelo concierge en el cual las tareas complejas que debe realizar el sistema son solventadas con procesos manuales invisibles para el usuario

## **2.4.6 Evaluación de prototipos**

2.4.6.1 Después de la última ronda de prototipos en donde se están evaluando al menos dos versiones, el tomador de decisiones debe decidir cuál es el que podrá ejecutar con maestría ya sea por su cuenta o de la mano de sus socios clave.

2.4.6.1 Presentación a direcciones superiores. Como si se tratara de un MVP el tomador de decisiones debe armar una presentación en donde resalte los beneficios del nuevo proceso dejando en evidencia que se están cumpliendo todos los puntos del procedimiento, pero sobre todo que se está innovando en beneficio de los aspirantes y sus familias.

## **2.4.7 Implementación de la solución**

2.4.7.1 **Publicación del beta.** Considerando la premura en la instauración se debe implementar un beta de la solución que contemple todos los pasos y elementos pero en su versión más mínima o indispensable. Funciones avanzadas o de cara al administrador (backstage) no serán elaboradas.

2.4.7.2 **Desarrollo de backend.** Al tratarse de un proceso no lineal en el actual existen muchos condicionantes que alteran el rumbo del proceso (por ejemplo, una beca por ser alumno de preparatoria BUAP) se debe trabajar en herramientas de administración que permitan la edición manual de los procedimientos con la finalidad de no entorpecer las negociaciones particulares o la atención de los usuarios identificados como extremos en la campaña de niveles de uso.

2.4.7.2 **Publicación de la versión final estable v1.0.** Con los ajustes e integración del front end y el back end en su versión más indispensable pero completa se debe publicar para que los usuarios comiencen a utilizarla inmediatamente.

## **2.4.8 Rondas aprendizaje con el ciclo de lean startup**

2.4.8.1 **Medir – Aprender – Construir.** Aprovechando que el círculo de retroalimentación puede comenzar en cualquier punto del proceso, para este caso se recomienda estar atento a las métricas de desempeño:

- Tiempo de realización del proceso completo
- Tiempo de realización de cada subtarea
- Porcentaje de finalización de tareas
- Porcentaje de abandono

Al mismo tiempo y en carácter más cualitativo los medios sociales serán también un medio de comunicación mediante el cual los usuarios expondrán sus problemas o quejas para realizar el proceso. Son estos elementos cuantitativos y cualitativos los que ayudarán a mejorar de manera semanal la solución hasta llegar a un punto dulce de satisfacción en el cual todo fluya de manera simple incluso para los escenarios de uso más complejos o con usuarios menos avanzados.

## **CAPÍTULO III: RECOMENDACIONES PARA EL DOCENTE**

### **3.1 Tareas sugeridas para el estudiante**

Se recomienda que el alumno como parte de la preparación del caso antes de entrar a la discusión plenaria realice todas o algunas de las siguientes tareas:

3.1.1 Investigar fuentes secundarias para conocer cuáles son los elementos del entorno que no han sido mencionados en el caso y que pueden alterar el proceso de toma de decisiones.

3.1.2 Identificar cómo son los procesos homólogos en al menos tres instituciones nacionales y tres internacionales, al finalizar la revisión deberá realizar un cuadro comparativo que muestre las ventajas y desventajas de la aplicación de cada proceso.

3.1.3 Documentar cómo responden al problema de las filas o 'colas' en múltiples industrias a fin de poder identificar patrones de innovación. Al finalizar la revisión deberá elaborar un cuadro comparativo que muestre las diferencias entre procesos, así como los beneficios.

3.1.4 Elaborar de manera general un blueprint en post-its en el cual incluya todos los elementos que deben ser considerados en el proceso, en el ejercicio deberá identificar plenamente quienes son todos los involucrados en el flujo de acciones y cuáles son sus responsabilidades.

3.1.5 identificar cuáles son los elementos de innovación que se pueden incluir en los diez tipos de innovación según Larry Keeley para posteriormente proponer innovaciones en cada uno de los que consideren relevantes.

3.1.6 Desarrollar prototipados que cumplan con las heurísticas de uso y evalúen en rondas de no más de una semana los resultados de sus productos mínimos viables.

### **3.2 Recomendaciones para la discusión en clase**

Se recomienda centrar la discusión del caso en clase en los siguientes temas, aspectos o problemática ya que es la temática medular del mismo y es hacia donde están enfocadas las actividades de aprendizaje:

3.2.1 Pensamiento de diseño o design thinking incluyendo el proceso y el mindset del design thinking.

3.2.2 El diseño de Servicios y el enfoque empresarial Funky.

3.2.3 El prototipado y el modelo de aprendizaje Lean Startup mediante productos mínimos viables.

Asimismo, no se recomienda que la discusión se centre en los siguientes temas, ya que es información contextual solamente:

3.2.4 Opiniones y comportamiento de los usuarios en las redes sociales

3.2.5 Implementación tecnológica de punta, ya que los conceptos y teorías tecnológicas no son el foco de la discusión. La tecnología es sólo un medio y al aplicar el modelo de empresa Funky quedará evidenciado que, si no son los mejores a nivel global en hacer posible sus tareas, éstas deben ser delegadas a los mejores jugadores.

Al terminar de discutir el caso, se considera que internamente en el alumno debería suceder lo siguiente:

3.2.5 En la dimensión analítica, identificar plenamente todos los elementos para la toma de decisiones, priorizar e identificar que el primer cliente es la misma organización sin embargo el trabajo se tiene que hacer centrado en los usuarios.

Con la generación de ideas en lo individual el alumno tendrá la oportunidad de identificar que las ideas en solitario no son necesariamente las mejores y que la comunidad y los clientes son los que marcan el camino.

3.2.6 En la dimensión conceptual, el caso da la oportunidad de recorrer al menos los fundamentos del pensamiento de diseño poniendo los conceptos en práctica con un caso real de acción inmediata.

3.2.7 En la dimensión de presentación la información es brindada en un orden y claridad tal que no se aborda un problema complejo, pero si uno con múltiples públicos y aristas para la toma de decisiones. La claridad no está explícita para simplificar la resolución, sino por el contrario está pensada para que todos los criterios críticos de éxito sean tomados en consideración.

### 3.3 Nota Explicativa

Es importante mencionar que la resolución escrita en las notas para el aprendizaje sólo es la parte estratégica con la que se abordó y solucionó la situación en el primer semestre del año 2017. Se sugiere que el alumno desarrolle y ejecute hasta el grado MVP concierge que corresponde a una versión de producto mínimo viable en el cual se simula la operación real de la propuesta para asegurarse que lo propuesto entrega valor y éste es apreciado por el usuario.

La propuesta de solución fue pensada e implementada con éxito, no se detalla de manera exhaustiva su ejecución, para que esta sea elaborada por los estudiantes. Sin lugar a dudas tanto instituciones educativas como organizaciones de toda índole padecen situaciones de corte similar, de manera que este caso busca incentivar la propuesta de nuevas soluciones. Por lo anterior queda en manifiesto que la solución prevista no debe ser visualizada como la respuesta maestra o única.

### 3.4 Referencias

- Brown, T. (2009). *Change by Design*. United States of America: Harper Business.
- Kelley, T., Kelley, D. (2005). *Creative Confidence*. London: William Collins.
- Lockwood, T. (2009). *Design Thinking*. United States of America: Design Management Institute.
- Mauffette, L. A., Erskine, J. A., Leenders, M. R. (1998). *Aprende con casos*. England: Ivey.
- Nordstrom, K. A., Ridderstrale, J. (2008). *Funky Business Forever*. España: Pearson Prentice Hall.
- Normand, Donald (1995). *10 Usability Heuristics for User Interface Design*: Editorial Electrónico
- Polaine, A., Lovlie, L., Reason, B. (2013). *Service Design*. New York: Rosenfeld.
- Ries, E. (2011). *The lean startup*. United States of America: Portafolio Penguin.

## **CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **4.1 Conclusiones generales del proyecto**

El haber realizado un estudio de caso para obtener el grado de Maestro en Diseño Estratégico e Innovación tiene un gran impacto en dos vertientes:

4.1.1 Al tratarse de una solución que puede terminar en respuestas de carácter operativo, es importante destacar que no se trata de un caso pensado en una ingeniería de procesos o controles de calidad y excelencia operativa. El caso da la posibilidad de experimentar e innovar en todas los tipos de innovación que describe Larry Keeley el cofundador del despacho de consultoría en innovación Doblin, en su libro Ten Types of Innovation: Modelo de ganancias, red, estructura, procesos, desempeño del producto, sistema de producto, servicio, canales, marca e involucramiento con el cliente.

4.1.2 En lo profesional, por que trabajé un nuevo servicio con un cliente existente. Los años de trabajo en conjunto valieron la confianza para que pusiera y pudiéramos implementar la herramientas y técnicas utilizadas en la maestría en un escenario y problema real.

El equipo de trabajo que hemos conformado a lo largo del tiempo se ve complacido de saber que las formas, maneras y artilugios que utilizamos y desarrollos no son una total locura y pérdida de tiempo y son más bien caminos parecidos al pensamiento de diseño.

Históricamente hubiera abordado el problema desde una posición en la cual el usuario era el beneficiario, pero el sólo debiera esperar la solución que se trabajara en el despacho y ante cualquier error estaríamos tensos y complicados.



4.1.3 En lo personal, porque me siento satisfecho por los resultados obtenidos y las mejoras aplicadas al utilizar los conceptos y teorías aprendidas en el posgrado con nuestros clientes.

Desde el 2010 colaboro con el proyecto educativo de la compañía de Jesús en la Universidad Iberoamericana Puebla y en su momento en la Universidad Loyola de Acapulco impartiendo materias ligadas con el comercio electrónico, mercadotecnia en línea y administración de comunidades virtuales, si bien los temas son de mi interés, puedo identificar que se trata de niveles ‘superficiales’ que en la mayoría de los casos abordan la solución de problemas en lo que se conoce como “producto real” y la innovación y el cambio está detrás. Ver a nuevas generaciones responder al caso que presento nos otorgará rápidamente miradas frescas de generaciones altamente cambiantes.

Mi conclusión sobre el caso y su resolución son positivas, espero que múltiples docentes de áreas afines y no tan afines utilicen el caso para introducir los fundamentos de una manera clara y amigable al mismo tiempo quien quiera profundizar puede llegar a los niveles de prototipado tales que conduzcan a la elaboración de un producto terminado.

## **4.2 Recomendaciones**

Las recomendaciones que puedo dar a otros autores que deseen escribir un caso sobre ésta(s) área(s) del conocimiento son las siguientes:

4.2.1 Tratar de brindar una solución innovadora, pero sobre todo cortar las historias hasta antes de la generación de alternativas, o en caso contrario generar casos con la solución descrita, pero con la intención evaluar de manera económica los costos y beneficios de implementar ideas innovadoras. En pensamiento de diseño hace mucha falta al brazo complementario de un sólido dominio de los rendimientos, cualesquiera que estos sean.

4.2.2 Como autores no se deben centrar en la solución que plantearon, deben tener claridad del camino que los llevó a la solución y sobre todo ser muy conscientes de las teorías, conceptos o técnicas seleccionadas para que el docente que usa el caso pueda compartir la bibliografía y en algunos casos, haber utilizado las herramientas con anterioridad para una alta calidad del en el proceso.

4.2.3 Considero altamente valioso que integren múltiples aristas para la resolución del caso, ya que los equipos de trabajo que utilizan el pensamiento de diseño a menudo son interdisciplinarios por lo que una mirada exclusiva de un área de especialización será muy limitada, por tal motivo, los resultados pueden llegar a ser cortos o sobre simplificados. Considero que si bien es difícil para el enfoque de la maestría es recomendable abordar el tema de costos o en su defecto al menos el costo de oportunidad al proponer las soluciones ya que sin lugar a dudas, si se tienen presupuestos hipotéticamente infinitos las propuestas de solución son en realidad inservibles o inviables.

4.2.4 Es mi deseo exhortar a los futuros diseñadores estratégicos a utilizar la metodología de desarrollo de casos de Harvard para elaborar historias reales de situaciones reales que requieren atención de nuestra profesión.

A lo largo de la maestría he pensado que las grandes soluciones a esos problemas complejos no son una sola, sino un cúmulo de acciones que enfocadas pueden hacer un cambio trascendental, una carrera se termina un paso a la vez.

Desarrollar un caso permite al escritor usar el rol de tomador de decisiones, pero al mismo tiempo en un ejercicio suigeneris se separa del puesto para desmenuzar todo lo elaborado y criticar el camino tomado, es en este ejercicio crítico en donde encuentro el mayor valor para el escritor, pues en es en esta tarea que se puede lograr una metacognición y no sólo un repaso de lo realizado.

## ANEXOS:

### Anexo 1 | Caratula de aprendizaje: Diseño estratégico I



#### CARÁTULA DE ASIGNATURA

#### MAESTRÍA EN DISEÑO ESTRATÉGICO E INNOVACIÓN

<b>1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA</b>	Diseño Estratégico e Innovación I
<b>2. CLAVE</b>	MDDO0401

#### 3. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

El alumno será capaz de:

- Identificar las características de la aplicación de los procesos básicos de la innovación estratégica, a través del análisis de la relación entre creatividad e innovación como elementos propios del diseño.
- Definir las técnicas básicas de investigación, comprensión y análisis empático que permiten la innovación centrada en la persona, con la finalidad de utilizarlas para resolver problemas complejos.
- Elaborar propuestas creativas de productos, servicios o experiencias a través de la experimentación con los procesos de innovación estratégica, que permitan atender necesidades identificadas en el contexto inmediato.

#### 4. TEMAS Y SUBTEMAS

1. Pensamiento de diseño empático
  - 1.1 Principios
  - 1.2 El papel del usuario
  - 1.3 El rol del diseñador
2. La creatividad como elemento base de la innovación
  - 2.1 Innovación e implementación
  - 2.2 Barreras de la innovación

### 2.3 Barreras de implementación

#### 3. Problemas complejos

- 3.1 La complejidad
- 3.2 Estructura de los problemas complejos
- 3.3 Articulación de los problemas complejos

#### 4. Metodologías de la innovación estratégica

- 4.1 Procesos para el diseño de productos, servicios y experiencias
- 4.2 Procesos inductivos y deductivos
- 4.3 Procesos abductivos

#### 5. Necesidades

- 5.1 Explícitas
- 5.2 Tácitas
- 5.3 Latentes

#### 6. Técnicas de investigación de exploración y validación

- 6.1 Métodos cualitativos como herramienta de exploración
- 6.2 Métodos cuantitativos como herramienta de validación
- 6.3 Alcances y limitaciones

## 5. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

### a) CON DOCENTE

- Participar en mesas de discusión y análisis de casos de estudio y temas sobre el diseño empático, para identificar los elementos de innovación presentes en ellos y el impacto que tuvieron en la solución de problemas complejos centrados en los usuarios.
- Realizar ejercicios de desarrollo de propuestas de proyectos estratégicos de innovación de productos, servicios y experiencias centradas en los usuarios, que respondan a las necesidades identificadas en el contexto inmediato.
- Presentar ante el grupo las propuestas de productos, servicios o experiencias resultado de los ejercicios.
- Exponer los avances por etapa del proyecto de innovación estratégica.
- Defender una propuesta de innovación estratégica que atienda un problema complejo específico identificado en el contexto inmediato.

### b) INDEPENDIENTES

- Elaborar reportes sobre casos de estudio y temas del diseño empático para identificar los elementos de innovación presentes en ellos.

- Realizar reportes escritos y mapas conceptuales sobre casos de estudio que podrían atenderse desde el diseño y la innovación estratégica para realizar ejercicios.
- Elaborar por etapas una propuesta de innovación estratégica en respuesta a un problema identificado en el contexto inmediato.

## **6. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

• Reportes de casos de estudio de diseño empático	20%
• Presentación de propuestas de proyectos estratégicos de innovación	15%
• Reportes escritos y mapas conceptuales sobre problemas de diseño	25%
• Reportes de avances del proyecto de innovación estratégica	20%
• Presentación y defensa de la propuesta de innovación estratégica	20%

## Anexo 2 | Caratula de aprendizaje: Diseño estratégico II



### CARÁTULA DE ASIGNATURA

#### MAESTRÍA EN DISEÑO ESTRATÉGICO E INNOVACIÓN

<b>1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA</b>	Diseño Estratégico e Innovación II
<b>2. CLAVE</b>	MDDO0403

#### 3. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

El alumno será capaz de:

- Identificar áreas de oportunidad para la innovación dentro de los procesos de las empresas y las organizaciones, aplicando los métodos y herramientas de diseño centradas en el usuario, con la finalidad de proponer mejoras que optimicen los resultados de dichos procesos.
- Aplicar estrategias de diseño de información mediante la recopilación, interpretación y análisis de datos, para tomar decisiones informadas que permitan incidir en las propuestas estratégicas generadas.
- Desarrollar prototipos rápidos y modelos de validación para la posible solución a un problema complejo, utilizando herramientas creativas de diseño estratégico.

#### 4. TEMAS Y SUBTEMAS

1. Procesos de la innovación
  - 1.1 Planificación y control
  - 1.2 Principios de procesos no lineales
  - 1.3 Principios de procesos iterativos
2. Herramientas creativas del diseño estratégico
  - 2.1 De enfoque
  - 2.2 De análisis
  - 2.3 De generación de conocimientos
  - 2.4 De síntesis y conceptualización

### 3. Diversificación del riesgo de implementar una innovación

- 3.1 Prototipos rápidos
- 3.2 Valuación de la validación
- 3.3 Ajustes de la validación

### 4. Técnicas de diseño de información y evaluación

- 4.1 Articulación de la información
- 4.2 Información abstracta
- 4.3 Información tangible

### 5. Toma de decisiones a partir de la información

- 5.1 Recopilación y clasificación de la información
- 5.2 Interpretación de la información
- 5.3 Análisis de la información

## 5. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

### a) CON DOCENTE

- Presentar los procesos que se llevan a cabo dentro de empresas u organizaciones que se identificaron como áreas de oportunidad para la innovación a través de la aplicación de los métodos del diseño centrado en el usuario.
- Exponer el estudio de la aplicación de la recopilación, interpretación y análisis de datos como herramientas del diseño de la información sobre los que se basa su propuesta.
- Realizar ejercicios de experimentación con herramientas creativas de diseño estratégico para desarrollar prototipos rápidos y modelos de validación.
- Presentar prototipos y modelos resultado de los ejercicios de experimentación.

### b) INDEPENDIENTES

- Realizar la identificación de los procesos que se llevan a cabo dentro de empresas que son susceptibles de innovación, mediante la aplicación de métodos y herramientas de diseño centradas en el usuario.
- Llevar a cabo un estudio aplicando las estrategias del diseño de información como son: recopilación, interpretación y análisis de datos, para desarrollar su propuesta de diseño.
- Elaborar prototipos rápidos y modelos de validación, así como presentaciones y reportes escritos de los procesos de elaboración utilizados.

## **6. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

• Presentación de procesos dentro de las empresas y las organizaciones	10%
• Exposición del estudio de aplicación de diseño de información	20%
• Ejercicios de experimentación con herramientas creativas de diseño estratégico	30%
• Presentación de prototipos rápidos y modelos de validación	40%



## Anexo 3 | Caratula de aprendizaje: Diseño estratégico III



### CARÁTULA DE ASIGNATURA

#### MAESTRÍA EN DISEÑO ESTRATÉGICO E INNOVACIÓN

<b>1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA</b>	Diseño Estratégico e Innovación III
<b>2. CLAVE</b>	MDDO0405

#### 3. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

El alumno será capaz de:

- Aplicar los procesos analíticos y creativos en el diseño, los conceptos de gestión dentro de la innovación empresarial, y los elementos básicos de las estrategias de negocio en un proyecto de innovación estratégica que proyecte mejoras dentro de una empresa u organización.
- Aplicar modelos de sostenibilidad, rentabilidad y escalabilidad dentro del caso de una empresa u organización que permita visualizar su viabilidad y crecimiento, partiendo de ideas creativas.
- Planear el desarrollo de un proyecto de innovación estratégica que visualice mejoras en una organización o empresa, aplicando tanto procesos analíticos y creativos del diseño como herramientas de innovación empresarial y elementos básicos de las estrategias de negocio.

#### 4. TEMAS Y SUBTEMAS

1. Diseño y empresa
  - 1.1 Enfoques creativos de la innovación
  - 1.2 Enfoques analíticos de la innovación
  - 1.3 Relevancia de la industria creativa
2. Propuesta de valor y ventaja competitiva
  - 2.1 Ciclos de innovación
  - 2.2 Impacto en la generación de valor
  - 2.3 Valor tangible e intangible del diseño en la innovación

### 3. Gestión de la innovación

- 3.1 Componentes
- 3.2 Procesos internos
- 3.3 Procesos externos

### 4. Estrategias empresariales de la innovación

- 4.1 Procesos organizativos
- 4.2 Creatividad organizacional
- 4.3 Impacto

### 5. Diseño de Modelos de negocio

- 5.1 De sostenibilidad
- 5.2 De rentabilidad
- 5.3 De escalabilidad

## 5. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

### c) CON DOCENTE

- Presentar el caso de la empresa u organización para la cual se propondrá un proyecto de innovación estratégica, así como del caso específico dentro de ella, que vaya a ser intervenido con un proyecto innovador.
- Presentar los avances de la planeación y desarrollo del proyecto innovador, así como de los modelos de rentabilidad y escalabilidad, sostenibilidad y de negocios propuesto para la empresa u organización seleccionada.
- Exponer la planeación del desarrollo del proyecto de innovación estratégica aplicado al ámbito organizacional o empresarial.

### d) INDEPENDIENTES

- Redactar un reporte descriptivo de la empresa u organización con la que se va a trabajar con un proyecto innovador.
- Elaborar por etapas la planeación del proyecto innovador, así como de los modelos de rentabilidad y escalabilidad, sostenibilidad y de negocios propuestos.
- Preparar la presentación final sobre la planeación del desarrollo del proyecto de innovación estratégica, de los modelos de sostenibilidad, rentabilidad y escalabilidad y el modelo de negocios pensado para la empresa u organización seleccionada.

## **6. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

• Presentación del caso de la empresa u organización	15%
• Reporte descriptivo de la empresa u organización	20%
• Presentación de avances en la planeación y desarrollo del proyecto	25%
• Documento de la planeación del proyecto de innovación estratégica	25%
• Presentación final de la planeación del proyecto de innovación estratégica	15%

## Anexo 4 | Caratula de aprendizaje: Diseño estratégico IV



### CARÁTULA DE ASIGNATURA

### MAESTRÍA EN DISEÑO ESTRATÉGICO E INNOVACIÓN

<b>1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA</b>	Diseño Estratégico e Innovación IV
<b>2. CLAVE</b>	MDDO0408

### 3. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

El alumno será capaz de:

- Desarrollar un proyecto estratégico de innovación de productos, servicios o experiencias, para mejorar procesos operativos en una empresa u organización, optimizando sus resultados mediante la implementación de estrategias de diseño e innovación pertinentes y viables.
- Implementar modelos de validación y modificación de elementos por prueba y error en la prueba piloto de un prototipo, para identificar sus áreas de oportunidad y efectuar las modificaciones pertinentes.

### 4. TEMAS Y SUBTEMAS

7. Antecedentes del proyecto terminal de innovación
  - 1.1 Articulación de la situación
  - 1.2 Investigación
  - 1.3 Análisis y síntesis
2. Fundamentación del proyecto terminal de innovación
  - 2.1 Principios de innovación
  - 2.2 Formulación y conceptualización
  - 2.3 Validación y evaluación
  - 2.4 Implementación de estrategias

### 3. Documentación del proyecto terminal de innovación

- 3.1 Cuerpo capitular
- 3.2 Fundamentación teórica
- 3.3 Proceso
- 3.4 Resultados
- 3.5 Conclusiones

### 4. Prototipos

- 4.1 Construcción
- 4.2 Validación
- 4.3 Modificaciones

### 5. Presentación del proyecto terminal

- 5.1 Proyecto innovador
- 5.2 Capital de la innovación
- 5.3 Venta de la innovación

## 5. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

### e) CON DOCENTE

- Participar en mesas de análisis sobre casos relativos a las estrategias de innovación de diseño de productos, servicios y experiencias que sean análogos al interés de su proyecto.
- Elaborar las diferentes propuestas estratégicas e innovadoras, alternativas, que podrían alcanzar los objetivos de mejora en los procesos de la empresa u organización con la que se trabaja.
- Presentar para revisión los avances en el desarrollo de un proyecto estratégico que optimice los resultados de los procesos operativos de una empresa u organización.
- Realizar las pruebas piloto de los prototipos mediante la implementación de modelos de validación y modificación de elementos por prueba y error en el proyecto terminal.
- Defender el proyecto estratégico de innovación de productos, servicios o experiencias desarrollado con el objetivo de mejorar procesos operativos en una empresa u organización específica.

### f) INDEPENDIENTES

- Documentar casos análogos de proyectos de diseño estratégico e innovación que aborden procesos similares al caso de estudio para identificar éxitos y fracasos.
- Realizar diferentes propuestas de alternativas estratégicas e innovadoras para mejorar los procesos de una organización o empresa.

- Elaborar los prototipos de las propuestas de innovación y diseño estratégico del proyecto terminal para realizar las pruebas piloto y de validación.
- Redactar reportes de avances del proyecto terminal de innovación de procesos operativos de una empresa u organización, así como el documento final del mismo.

## **6. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

- |   |     |
|---|-----|
| • Documentación de casos análogos al interés de su proyecto             | 10% |
| • Elaboración de prototipos   | 20% |
| • Reportes de avance del proyecto de diseño estratégico e innovación    | 20% |
| • Defensa del proyecto estratégicos de innovación para mejorar procesos | 30% |
| • Implementación de modelos de validación de los prototipos             | 20% |

## Anexo 5 | Formato de autorización de la fuente del caso

### FORMATO DE AUTORIZACIÓN DE LA FUENTE DEL CASO

Puebla, Pue., 1 de Enero de 2018

Mtro. Juan Fernando De La Fuente Vargas, Sj.  
Director del Centro de Participación y Difusión Universitaria  
Universidad Iberoamericana Puebla  
Presente

Apreciable Mtro. De la Fuente:

Por este medio doy mi consentimiento para que el caso titulado “**SEMINARIO DE PREPARACIÓN BUAP**”, escrito por Moisés Humberto Martínez Nava, sea reproducido para su uso con fines exclusivamente educativos en la Universidad Iberoamericana y en otras instituciones de educación superior con las cuales dicha universidad logre acuerdos de distribución. Entiendo que se trata de una contribución no lucrativa para la educación y que por lo tanto no recibiré ningún tipo de regalía derivada de la publicación de dicha obra, de la cual yo fungí exclusivamente como fuente de información primaria.

Sinceramente,



**Mtra. Elsa María Fueyo Hernández**  
**Directora General de Innovación Educativa**  
**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**

FORMATO DE AUTORIZACIÓN DE LA FUENTE DEL CASO

Puebla, Pue., 1 de Enero de 2018

Mtro. Oscar Arturo Cepeda Fernández  
Director del Centro de Participación y Difusión Universitaria  
Universidad Iberoamericana Puebla  
Presente

Apreciable Mtro. De la Fuente:

Por este medio doy mi consentimiento para que el caso titulado "**SEMINARIO DE PREPARACIÓN BUAP**", escrito por Moisés Humberto Martínez Nava, sea reproducido para su uso con fines exclusivamente educativos en la Universidad Iberoamericana y en otras instituciones de educación superior con las cuales dicha universidad logre acuerdos de distribución. Entiendo que se trata de una contribución no lucrativa para la educación y que por lo tanto no recibiré ningún tipo de regalía derivada de la publicación de dicha obra, de la cual yo fungí exclusivamente como fuente de información primaria.

Sinceramente,



**Mtra. Elsa María Fueyo Hernández**  
**Directora General de Innovación Educativa**  
**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**