



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN INGENIERÍA  
INGENIERÍA DE SISTEMAS – PLANEACIÓN

FORMULACIÓN DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO  
INSTITUCIONAL CON ENFOQUE PARTICIPATIVO. EL CASO DE LA  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN, UNAM, 2017-2021.

T E S I S

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
MAESTRO EN INGENIERÍA

PRESENTA:

ING. DAVID RUIZ LUGO

TUTOR:

DR. DANIEL VELÁZQUEZ VÁZQUEZ  
FES ARAGÓN-UNAM

Ciudad Universitaria, CD. MX, octubre 2017.

**JURADO ASIGNADO:**

Presidente: Dr. Sánchez Guerrero Gabriel D.

Secretario: M. I. Macedo Chagolla Fernando

Vocal: Dr. Velázquez Vázquez Daniel

1<sup>er.</sup> Suplente: Dra. Huerta Barrientos Aida

2<sup>d o.</sup> Suplente: M.I. Mario Sosa Rodríguez

Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ingeniería

**TUTOR DE TESIS:**

Dr. Velázquez Vázquez Daniel

-----  
**FIRMA**

---

---

## Agradecimientos

### **A mi mamá:**

Esta meta que hoy alcanzo, es gracias a ti, no existe forma para devolverte todo el esfuerzo y sacrificio que hiciste para que nunca nos faltara nada a mis hermanos y a mí, gracias a la disciplina y valores que me inculcaste desde pequeño he llegado a ser la persona que soy al día de hoy.

### **A mi abuelita:**

Sin lugar a dudas puedo decir con mucho orgullo que eres mi segunda mamá, gracias por todo el cariño que me brindas y por todas esas noches de desvelo que me acompañaste para realizar esta tesis.

### **A mi papá:**

Tus sabios consejos siempre me han orientado en momentos de incertidumbre, tus palabras de aliento me motivaron a seguir adelante y culminar esta gran meta, gracias por estar siempre conmigo.

### **A mis hermanos:**

Quizá no sea el mejor hermano del mundo, pero ustedes también fueron una parte importante para terminar esta tesis.

### **Al Dr. Daniel Velázquez Vázquez:**

Gracias por depositar en mí su confianza, por toda la paciencia que me tuvo y por ser mi guía a lo largo de este difícil proceso, usted fue la piedra angular para realizar este logro en mi vida académica y profesional.

---

---

---

---

### **A los miembros de mi jurado:**

Dr. Gabriel, Dra. Aida, Mtro. Mario y Mtro. Fernando, en primera instancia debo agradecer el que hayan aceptado ser parte de mi jurado y revisar mi trabajo, también agradezco sus observaciones y comentarios para presentar una buena investigación.

También quiero agradecer especialmente al Dr. Fernando Oscar Luna Rojas, desde mis estudios de maestría siempre tuvo la disposición y el interés para que llegara hasta este punto, deseo que desde el cielo observe que alcance esta meta.

### **A mis amigos:**

Rocio, Lya, Mario, Mtra. Claudia, Cindy, Alfredo, Mtra. Susana, se dice que los amigos son la familia que uno escoge, y ustedes me enseñaron a la perfección lo que esa frase quiere decir, juntos hemos pasado por todo tipo de situaciones y siempre han estado para apoyarme incondicionalmente, su amistad para mí es un gran tesoro.

### **A CONACyT:**

Por brindar los recursos económicos necesarios para realizar este proyecto de investigación.

***“Todo parece imposible, hasta que se hace”***

***Nelson Mandela***

---

---

## Índice General

<b>Introducción</b> .....	1
<b>Capítulo I. Naturaleza de la planeación.</b>	
1.1. Pensamiento sistémico.....	5
1.2. Enfoque de sistemas.....	12
1.3. La planeación y sus tipos.....	15
1.4. Matriz FODA.....	25
1.5. Problemas de ideación de opciones de cambio.....	32
<b>Capítulo II. La Facultad de Estudios Superiores Aragón.</b>	
2.1. Antecedentes de la Facultad de Estudios Superiores Aragón.....	34
2.2. Misión, visión y valores.....	37
2.3. La Facultad de Estudios Superiores Aragón en la actualidad.....	38
2.4. Plan de Desarrollo Institucional de la UNAM (2015-2019).....	40
2.5. Reflexión.....	44

---

---

### **Capítulo III. Análisis FODA de la Facultad de Estudios Superiores Aragón.**

3.1. Preparación del proceso.....	46
3.2. Programación del proceso.....	47
3.3. Fortalezas.....	48
3.4. Oportunidades.....	49
3.5. Debilidades.....	50
3.6. Amenazas.....	52
3.7. Integración de la Matriz FODA.....	54
3.8. Formulación de estrategias básicas.....	55

### **Capítulo IV. Propuesta de Plan de Desarrollo Institucional para la FES Aragón (2017-2021).**

Presentación.....	61
4.1. Mejora de la educación universitaria.....	62
4.2. Planes y programas de estudio.....	68
4.3. Apoyo a la formación de los alumnos.....	71
4.4. Superación y reconocimiento del personal académico de la FES Aragón....	74
4.5. Desarrollo y capacitación del personal administrativo.....	75
4.6. Educación continua, abierta y a distancia en la FES Aragón.....	78

---

---

4.7. Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento (TAC).....	83
4.8. Investigación en la FES Aragón.....	88
4.9. Políticas de la FES Aragón que fomenten procesos y actividades de innovación y desarrollo tecnológico.....	89
4.10. Desarrollo integral de los aragoneses.....	91
4.11. Derechos humanos y equidad de género.....	95
4.12. Participación de la FES Aragón en el desarrollo nacional.....	97
4.13. Proyección nacional e internacionalización.....	99
4.14. Sostenibilidad.....	102
4.15. Normatividad, gestión y administración universitaria.....	107
4.16. Presupuesto e infraestructura.....	108
4.17. Seguridad.....	112
Conclusiones y recomendaciones.....	114
Referencias.....	116
Índice de figuras.....	118
Índice de tablas.....	119

---

---

## Introducción

En 1976 la entonces Escuela Nacional de Estudios Profesionales Aragón, ahora Facultad de Estudios Superiores Aragón, inicia sus actividades en un territorio calificado por muchos como inhóspito, ha tenido avances significativos en cuanto a la cantidad de alumnos, profesores y trabajadores que acuden día con día hasta tener una población que supera las 20,000 personas. Pero sobre todo ha cumplido cabalmente con su propósito de representar una opción académica y cultural en la región oriente del Estado de México. Sin embargo, y pese a representar una de las mayores poblaciones, su planta académica no ha evolucionado proporcionalmente, la infraestructura que soporta las actividades no se ha desarrollado acorde al crecimiento poblacional, y su mantenimiento muestra los rezagos existentes.

De conformidad con la problemática observada por Velázquez, D. (2016), en la FES Aragón, se presentan diversas y complicadas interacciones debido a la sobrepoblación, desde condiciones inadecuadas para impartir la enseñanza hasta situaciones de ímpetu por las condiciones adversas en que se lleva a cabo la práctica docente. No se ha podido solucionar la falta de sanidad en las instalaciones y los percances se presentan a lo largo del tiempo, luego de cada tormenta. Los nueve párrafos siguientes de esta introducción son de la autoría de Daniel Velázquez Vázquez, incluidos en su propuesta de Plan de Desarrollo para la FES Aragón 2016-2020 y entregados al señor Rector de la UNAM en septiembre de 2016, así mismo, las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en el capítulo tres de esta tesis son el resultado de la reflexión y discusión del grupo de académicos y alumnos del Posgrado de la FES Aragón, coordinados por Daniel Velázquez Vázquez y que generaron las estrategias presentadas en la tabla 9 del mismo capítulo tres.



Otro problema recurrente está relacionado con la presente inseguridad en el entorno, por lo que es imprescindible la formulación e implementación de estrategias que disminuyan el riesgo como el establecimiento de corredores seguros, acuerdos con autoridades locales y la procuración de un transporte seguro para los universitarios y el fomento de la cultura de la sostenibilidad de los recursos naturales y materiales de la Facultad.

Una oficina jurídica con mayor capacidad de atención que propicie la cultura de la legalidad, favorecería la seguridad porque alentaría la denuncia de actos ilícitos que presentan mayor ocurrencia, como es el robo dentro y en los alrededores de la FES Aragón. También disminuirá la práctica de conductas alejadas al ambiente universitario, entre ellas, la violencia de género y la ausencia de respeto que nos debemos como ciudadanos y universitarios.

Se deben impulsar políticas y acciones tendientes a una efectiva equidad de género que otorgue especialmente a todas las universitarias de la Facultad, la seguridad de que no serán acosadas y violentadas en sus derechos. Que quienes transgredan la dignidad de las aragonesas se sometan a los procedimientos universitarios y sea considerada a priori como causa especialmente grave de responsabilidad, aplicable a todos los miembros de la FES Aragón, sin importar a qué grupo de académicos pertenece, porque es un acto concreto que tiende a debilitar los principios básicos de la Universidad y es una conducta de hostilidad.

Del mismo modo, se debe fortalecer el respeto irrestricto a la Legislación Universitaria y a los contratos colectivos de trabajo académico y administrativo. Su aplicación discrecional produce injusticias en dos sentidos: uno en el que se perjudica laboralmente a trabajadores y académicos sin motivación y otro en el que se manifiesta la complacencia ante la falta de responsabilidad en el cumplimiento estricto de las labores académicas y administrativas.

---

---

También debemos redoblar esfuerzos para propiciar la estabilidad laboral al personal académico mediante la apertura de concursos de oposición para los profesores de asignatura y aumentar la creación de plazas de profesores de carrera. Para disminuir los efectos negativos de esta práctica se debe iniciar con la convocatoria inmediata de los concursos de oposición abiertos de las plazas ocupadas por medio del procedimiento establecido en el artículo 51 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM.

Se debe destacar que la problemática que se ha podido identificar señala cuestiones inobjtables relacionadas con condiciones internas derivadas de escases de recursos, eficiencia operativa y falta de mantenimiento, otros relacionados con variables externas relacionados con el entorno y los comportamientos colectivos, mismas que tendrán que atenderse por la administración en turno con todos los recursos a su alcance y con inteligencia; es por ello que se debe contar con un Plan de Desarrollo que garantice el bienestar y desarrollo de la comunidad de nuestra Facultad.

Ante tal escenario, es pertinente formularnos las siguientes preguntas: ¿De qué forma puede hacer frente la administración a la problemática que día a día afecta a la población de la Facultad de Estudios Superiores Aragón?, ¿Cuáles son las líneas de acción que ha planteado el rector en el Plan de Desarrollo Institucional?, ¿Cuáles son los principales factores internos y externos que afectan a la FES Aragón y en qué forma se relacionan entre sí?, ¿Cuáles son las estrategias que se deberían implementar para atender las necesidades de la comunidad de la FES Aragón?.

Con la intención de dar respuesta a las interrogantes del apartado anterior, el propósito de este trabajo consiste en formular un Plan de Desarrollo para la FES Aragón (2017-2021) en el marco del Plan de Desarrollo Institucional de la UNAM (2015-2019) con un enfoque participativo y estratégico, a partir de analizar el Plan antes mencionado, realizar un ejercicio participativo con un grupo integrado por alumnos y profesores de la FES Aragón con el propósito de identificar fortalezas,

---

---

oportunidades, debilidades y amenazas, y formular diversos ejes para orientar el quehacer de la comunidad de la FES Aragón y así optimizar el uso de los recursos, dar viabilidad y certeza a la FES Aragón, así como atender las demandas de transparencia y rendición de cuentas, con apego a la normatividad universitaria.

Como parte de un ejercicio académico de planeación participativa, un grupo multidisciplinario de alumnos y profesores de la FES Aragón se reunieron y trabajaron con el propósito de identificar diversos problemas, posteriormente realizaron un análisis y propusieron estrategias con la finalidad de formular un Plan de Desarrollo para la FES Aragón, que servirá de guía para conducir este gran esfuerzo de garantizar el bienestar de la comunidad aragonesa y hacer frente a los diversos factores tanto internos como externos que afectan a la Facultad.

## Capítulo I. Naturaleza de la Planeación

### 1.1. Pensamiento sistémico.

Para comprender el pensamiento sistémico es necesario remontarnos a diciembre de 1954, cuando se llevó a cabo en la ciudad de San Francisco la reunión anual de la *American Association for the Advancement of Science*, en aquella ocasión el Ludwing von Bertalanfy, Kenneth Boulding, Anatol Rapoport y Ralph Gerard fundaron la *Society for Advancement og General System Theory*, que posteriormente se convertiría en la *Society for General System Research*, como lo menciona Sánchez (2005) esta sociedad estaba fundamentada bajo la siguiente declaración de Bertalanfy:

*"...Anhelamos tener otra perspectiva básica: el mundo como una organización. Esta visión debe cambiar profundamente nuestra manera de clasificar las categorías en nuestro pensamiento hasta influir en la manera como manifestamos en la práctica nuestras actitudes..."*

El objetivo de dicha sociedad era el desarrollo de sistemas teóricos aplicables a varios campos del conocimiento, sus principales funciones fueron:

- Investigar el isomorfismo de conceptos, leyes y modelos e impulsas transferencias de un campo a otro.
- Desarrollar modelos teóricos adecuados en los campos del conocimiento que carecen de ellos.
- Disminuir la redundancia de esfuerzos teóricos en diferentes campos.
- Promover la unidad de la ciencia.

La ciencia moderna tiene como característica la especialización, que se encuentra siempre en crecimiento, además, incluye la gran cantidad de datos, la complejidad de las técnicas y las estructuras teóricas de cada campo del conocimiento, de tal modo que la ciencia comprende otras disciplinas que a su vez general otras subdisciplinas, derivado de esto, el biólogo, el físico, el psicólogo o el ingeniero se encuentran, por así decirlo, aislados en su propio universo, sin que puedan compartir conocimientos entre ellos, pero ocurre algo que es de llamar la atención, surgen problemas similares en campos muy distintos e independientes.

No fue hasta 1989 cuando Bertalanfy, en la búsqueda de una nueva visión, cuestionó la aplicación del método científico para resolver problemas de la biología, pues este se basaba en una visión mecanicista y lo hacía débil para enfrentar problemas de mayor complejidad, los cuales se presentan en los sistemas de seres vivos. Las principales observaciones que Bertalanfy y sus colegas hicieron al esquema causal fue la incompetencia y la no adecuación de las ciencias clásicas para explicar fenómenos biológicos, psicológicos y sociales, pues no existía intercambio de conocimiento entre las diversas disciplinas, este cuestionamiento lo llevo a plantear un reformulamiento para entender de una manera más eficiente el mundo que nos rodea, fue así que surgió el paradigma (enfoque) de sistemas.

La visión mecanicista del método científico con el que se abordaban los problemas en aquel tiempo consistía en ver las “partes” de manera individual, pero Bertalanfy apoyado por el paradigma de sistemas mostró una ciencia de los “todo” y no de las partes, cabe señalar que esta nueva forma de pensar es integrador, tanto para analizar situaciones así como en las conclusiones que pudieran resultar a partir de allí, planteando soluciones sin pasar por alto diversos elementos y relaciones que constituyen la estructura de lo que denominamos como “sistema” así como también el entorno que conforma el entorno del sistema y la base filosófica que sustenta esta posición es el “holismo” (Sánchez,2005).

---

---

Si hablamos etimológicamente, el concepto de “sistema” proviene de dos vocablos griegos: *syn e istem*, que conjuntamente y en español significa: “*reunir en un todo organizado*”. Hoy en día la palabra sistema es utilizada en varios ámbitos, por ello es importante una definición ampliamente referenciada, Hall & Fagen (1956) nos dicen que un sistema es un conjunto de “elementos” con relaciones entre estos elementos y entre sus “atributos”, de esta definición podemos señalar que los elementos con las partes del sistema y los atributos son las propiedades de los objetos y las relaciones mantienen juntos a los componentes del sistema, es importante destacar que un sistema no puede ser llamado como tal sino cuenta con un propósito o finalidad, a su vez, un sistema puede dividirse jerárquicamente en subsistemas, sub-subsistemas, componentes, unidades, partes, etc.

La complejidad de un sistema dependerá de las relaciones que exista entre sus elementos, es decir, entre más relacionados estén los objetos entre si dentro del sistema, mayor será la complejidad, derivado de esta interconexión, surgen cualidades no necesariamente propias de sus partes, emergen fenómenos nuevos que no se prevén, estas nuevas características reciben el nombre de “propiedades emergentes”.

En otras palabras, un sistema cuenta con partes interconectadas que trabajan como un “todo” y que cambiará si alguna de sus partes sufre cambios, el orden de las partes de un sistema es primordial para que éste funcione y la manera en que se comporte dependerá de la estructura que formen dichas partes. Aunque existan sistemas formados por partes diferentes y tengan funciones distintas pero pueden regirse por las mismas reglas generales, es decir, pueden existir sistemas completamente diferentes e influir sobre ellos utilizando los mismos principios, lo cual nos permite estudiar diferentes áreas del conocimiento utilizando el pensamiento sistémico.

Hasta el momento hemos explicado la definición de sistema y la forma es que éste concepto se puede aplicar a diversos campos del conocimiento, en la figura siguiente mencionaremos las principales propiedades de los sistemas y posteriormente describiremos cada una de ellas.

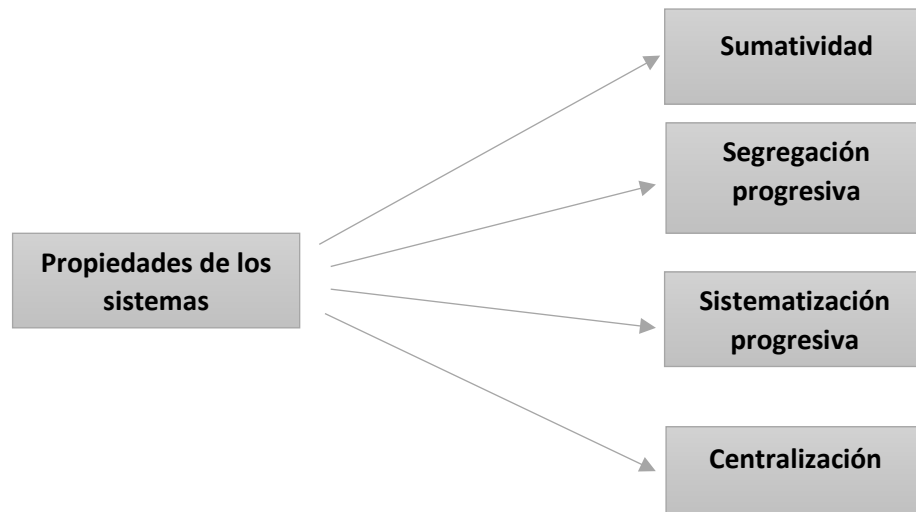


Figura 1. *Propiedades de los sistemas*, Fuente: Elaboración propia, basado en: “*Los sistemas: Enfoque y teoría*” por Sánchez Lara B. (2005).

**Sumatividad.** Partiendo del hecho de que un sistema está formado por objetos y las relaciones entre estos, un cambio en una parte específica causará un cambio en las demás partes y en el sistema en su totalidad, se puede decir que el sistema se comporta como una totalidad.

**Segregación progresiva.** Existen dos formas de segregación progresiva: decadente y creciente, la primera implica la segmentación de las partes del sistema y se vuelven independientes, la segunda se observa cuando debido al crecimiento del sistema este tiende a dividirse en subsistemas con funciones diferentes.

Sistematización progresiva. Esta propiedad es opuesta a la segmentación, puesto que la sistematización tiende a la totalidad, fortaleciendo las relaciones existentes entre los elementos, además se desarrollan nuevas relaciones entre partes no relacionadas, es común que se agreguen nuevas partes al sistema.

Centralización. Cuando un sistema tiene una parte o subsistema dominante en su funcionamiento, podemos decir que el sistema es centralizado, a esa parte dominante se le denomina conducente y es alrededor de la cual el sistema es centralizado, un cambio en esta parte modificará drásticamente al sistema en su totalidad.

#### *Cuestionamientos a la Teoría General de Sistemas.*

Desde que fue propuesta por Bertalanfy, la Teoría General de Sistemas ha recibido muchas críticas, una de las más notables es su ambigüedad, pues puede representar diferentes cosas para diferentes personas, también tiene la tendencia a mencionar conceptos sin haberlos discutido de manera apropiada, uno de los críticos de esta teoría es Lilienfeld, quien argumenta que la visión y reclamos hechos por Bertalanfy son repetitivos y estáticos, incluso va de un libro a otro dando los mismo argumentos provocando que su teoría sea inconsistente, por su parte Naughton concluye que la Teoría General de Sistemas es sólo una mezcla de ideas, teoremas, tautologías y corazonadas, por otra parte, Checkland señala que el principal problema de la Teoría General de Sistemas es la ausencia de contenido y considera que su progreso proviene de ideas en otras áreas específicas.



### *La cibernética*

Además de Bertalanfy y sus colegas, otro fundador del pensamiento sistémico como transdisciplina, fue Norbert Wiener, matemático e ingeniero de control, sostuvo que la cibernética (proveniente del griego y significa “piloto, timonel) era una ciencia nueva que se aplicaba a muchas disciplinas diferentes porque trataba de leyes generales que regían los procesos de control, cualquiera que sea la naturaleza del sistema considerado.

Los conceptos clave introducidos por Wiener en el lenguaje de los sistemas eran el control y la comunicación. Para entender el control, ya sea en el ámbito mecánico, biológico o político, la idea de retroalimentación es fundamental. Este concepto permite proporcionar una explicación científica apropiada del comportamiento general del sistema y conducido hacia el logro de un objetivo. Fue la percepción de Wiener que tal comportamiento requiere retroalimentación. En este proceso radica en la transmisión de información acerca del comportamiento de una máquina en un estado anterior y así ajustar su operación, no debemos olvidar que la comunicación es crucial si deseamos controlar las acciones de una máquina o en su defecto, de un ser vivo.

Por ejemplo, en un sistema de calefacción central, un termostato monitorea el calor de una habitación y la compara con una temperatura preestablecida y usa la información de un sensor para saber si la temperatura es demasiado baja o alta y realiza una acción para cualquiera de los casos, Wiener observa que existe una esencial similitud entre el funcionamiento de los equipos que había estudiado y los fenómenos de regulación que tienen los seres vivos, extendiendo así sus ideas de los sistemas electromecánicos al campo biológico, incluyendo a la sociedad misma (sus leyes, educación, economía, gobierno, etc.) puede ser entendida a través del estudio de los mensajes y los dispositivos de comunicación y control.

*Aplicación del pensamiento sistémico.*

Al reunir varias ideas y técnicas de sistemas de una manera organizada y las empleamos para tratar de mejorar una situación problemática, se dice que utilizamos una "metodología de sistemas". El intento de concebir tales metodologías como medio de abordar los problemas del mundo real comenzó alrededor de la segunda guerra mundial. Fue durante esta guerra, y sus consecuencias inmediatas, que nacieron las metodologías de investigación de operaciones, análisis de sistemas e ingeniería de sistemas. La investigación de operaciones se utilizó ampliamente para ayudar a los aliados durante la guerra (por ejemplo, aumentar la eficiencia de los sistemas de radar y optimizar los resultados de los bombardeos en ciudades alemanas). Después de la guerra los trabajadores dedicados a la investigación de operaciones emigraron a los departamentos gubernamentales y, especialmente en Inglaterra, estos trabajadores fueron establecidos en las grandes industrias nacionales. El análisis de sistemas fue promovido por la altamente influyente investigación y desarrollo, colaborando ampliamente para ayudar a los militares de EE.UU. Un poco más tarde, en forma de spin-offs, como el análisis de costo-beneficio, encontró a los más sobresalientes dispuestos en los departamentos del gobierno central y local. La ingeniería de sistemas fue una extensión de los principios adoptados por la profesión de ingeniería a grandes proyectos de ingeniería industrial (por ejemplo, en las industrias química y aeroespacial).

Como podemos apreciar, los sistemas son parte de nuestra vida cotidiana, sin darnos cuenta estamos rodeados por ellos, desde el sistema de transporte colectivo, sistemas de información, sistemas de comunicaciones, sistemas computacionales, sistemas de cobro en el banco, en el supermercado, desde nuestro punto de vista, los sistemas son parte fundamental de nuestra existencia.

## 1.2. Enfoque de Sistemas.

Partiendo de la idea de que “enfoque” es la forma en que miramos las cosas, entonces cuando hablamos de “enfoque de sistemas” significará que veremos las cosas como si fueran sistemas, cabe aclarar que las “cosas” no serán forzosamente objetos físicos, ahora consideraremos los problemas como “cosas”, en otras palabras, el enfoque de sistemas es ver los problemas como sistemas. En los últimos años nos enfrentamos a problemas muy complejos, debido al número tan grande de sus partes, las interconexiones entre sus elementos y sus propiedades emergentes definen el comportamiento de un sistema (Sánchez,2005).

Al utilizar un enfoque sistémico podremos abordar la enorme complejidad de la vida y de la sociedad, los cuales miraremos como “sistemas complejos” y nos esforzaremos por sintetizarlos a partir del estudio de sus relaciones e interacciones entre sus partes, una vez que comprendamos los sistemas complejos podremos actuar sobre ellos, entre más interacciones y relaciones tengo un sistema más complejo se volverá, pero ¿a qué se refiere la complejidad?, bueno, antes de definir más a detalle éste término, debemos de mencionar la teoría del caos, toda vez que del principio del “caos” se deriva la teoría de la complejidad.

El fundador de la teoría de caos, fue el meteorólogo Edward Lorenz, se encontraba realizando pronósticos del tiempo a largo plazo usando una simple simulación por computadora basada en sólo 12 ecuaciones, con la intención de estudiar una secuencia meteorológica particular de mayor longitud, Lorenz volvió a introducir las condiciones iniciales, pero en esta ocasión utilizó tres decimales en lugar seis, dado que la diferencia era mínima, asumió que, utilizando seis decimales, el resultado de la nueva simulación sería exactamente igual a la anterior.

Sin embargo, para su asombro, el nuevo patrón meteorológico rápidamente difirió de la serie anterior y en pocos meses se había perdido toda semejanza, Lorenz había descubierto que pequeños cambios en el estado inicial de un sistema complejo pueden alterar el comportamiento a largo plazo muy significativamente. Esta dependencia sensible de las condiciones iniciales se conoce como el "efecto mariposa": basándose en que el simple aleteo de las alas de una mariposa podría, con el tiempo, alterar un sistema hasta tal punto que podría provocar una tormenta en alguna parte en el mundo. Lorenz había descubierto las relaciones no lineales que están presentes en sistemas naturales y sociales complejos haciendo imposible su predicción, pero también le argumentó que había orden en el caos. Después de sus descubrimientos, comenzó a experimentar en una gama de sistemas complejos para comprender la naturaleza del patrón que subyace a la imprevisibilidad.

Lorenz publicó sus resultados en una revista meteorológica en 1963, posteriormente científicos individuales hicieron hallazgos similares en una variedad de disciplinas diferentes. El comportamiento de sistemas complejos en matemáticas, química y biología fue estudiado y se caracterizó por la aparición de la imprevisibilidad, en muchos casos, esta imprevisibilidad parecía estar gobernada por un grado considerable de orden (Jackson, 2003).

A finales de los años setenta, el caos y la teoría de la complejidad comenzaron a tomar forma, definiéndose como la ciencia de la naturaleza global de los sistemas. En 1984 se fundó en Estados Unidos el Instituto Santa Fe y que se ha convertido en el centro más importante para la investigación de la teoría de la complejidad, reuniendo a científicos de la gama de disciplinas, que han cooperado para construir modelos informáticos de una variedad de sistemas biológicos, ecológicos y económicos.

Desde el momento en que se creó en el Instituto Santa Fe, el término "teoría del caos" abrió camino para una concepción más amplia de la "teoría de la complejidad". Una interpretación estricta del alcance de la teoría del caos lo considera limitado a las matemáticas del comportamiento dinámico no lineal en sistemas naturales, como el sistema meteorológico. La teoría de la complejidad, por el contrario, abarca el comportamiento a través del tiempo de complejos sistemas sociales y naturales. Los sistemas sociales no son sólo "sistemas adaptativos complejos", limitados por reglas fijas de interacción de sus partes, son "sistemas evolutivos complejos" que pueden cambiar las reglas de su desarrollo a medida que evolucionan con el tiempo.

La teoría del caos y la complejidad se representa a menudo como parte de una revolución en el pensamiento que está teniendo un impacto en todas las disciplinas científicas, ya sea que estudien fenómenos naturales, humanos o sociales. El nuevo paradigma que está emergiendo de esta revolución tiene un carácter holístico, es decir, las partes de los sistemas sólo pueden entenderse, en términos de sus relaciones entre sí y con el conjunto, el foco de atención, por lo tanto, tiene que estar en las relaciones (como, por ejemplo, en la mecánica cuántica) pues es este patrón el que determina el comportamiento de un sistema.

### 1.3. La planeación y sus tipos.

Desde que el hombre comenzó a ser un ser racional, ha deseado conocer y comprender el mundo que lo rodea, por ejemplo, el universo, la naturaleza, la sociedad e inclusive así mismo, este interés obedece a tres principios fundamentales:

- Descubrir su significado y su sentido.
- Aprovechar su entorno y ponerlo a su servicio.
- Satisfacer su curiosidad innata.

El primero, busca respuestas a preguntas como: ¿quién soy?, ¿qué hago aquí?, ¿para qué o para quién estoy?, ¿qué se espera de mí?, ¿qué debo hacer?, entre otras; el segundo de supervivencia y bienestar, es decir, satisfacer sus necesidades de alimento, ropa y vivienda y de igual manera asegurar su permanencia; y por último el tercero, el cual responde al deseo de conocimiento y a la búsqueda del intelecto.

De igual forma, el ser humano siente mucha inquietud por conocer el futuro que le depara, a pesar de que algunos autores argumenten que, al no ser algo palpable, el futuro no existe, pero no se debemos negar su existencia, toda vez que lo podemos encontrar en el pensamiento del hombre, en lo que desea, en lo posible o en lo probable, formando parte de la realidad humana, pues se siente, piensa, imagina, desea y también se le teme al futuro. Es posible pensar en el futuro como “destino” al estar implícito en el ámbito del descubrimiento, pero permanece oculto, sólo para develarse, cuando el hombre sigue un interés personal por descubrirlo, es decir, sobre sí mismo, se clasifica como “adivinación”, pero cuando ese interés es más general, en otras palabras, en el ámbito social, lo denominamos “profecía”.

La posición que del hombre ante las situaciones problemáticas que enfrentaba era la de sólo reaccionar, tratar de resolver los problemas cuando éstos se presentan, utilizando los recursos y herramientas a su disposición en ese momento, mientras no aparecieran problemas, adopta una posición pasiva, y al presentarse un problema puede cambiar a una posición intensamente reactiva.

La planeación afecta prácticamente todas las actividades del hombre que no han ocurrido aún o en las cuales él pudiera intervenir, por ejemplo, se puede planear un aprendizaje, una tarea, la fabricación de algún objeto, la presentación de un servicio, una excursión, un desarrollo, etc, dependiendo del objeto de estudios existen planes globales, sectoriales, de vida, de patrimonio, fiscales, de educación, de capacitación, planes a corto, mediano y largo plazo, entre otros, en este sentido, es factible planear casi todas las actividades humanas sin olvidar las actitudes y las respuesta espontaneas, urgentes o intempestivas.

En la planeación es fundamental la elección sobre el futuro, presupone la capacidad de escoger, entre una variedad de alternativas, las que mejor resulte para dar solución al problema, según Ackoff (2002) un problema es la diferencia entre nuestra situación actual y la situación deseada a la que queremos llegar, en otros términos, planear es llevar a cabo en el presente las acciones necesarias que deberán ejecutarse en el futuro para alcanzar los objetivos previamente establecidos, sin olvidarnos de asignar los recursos necesarios para el logro de los fines determinados. Sería un error confundir los términos: plan, planeación y planificación, el plan es la creación documental del conjunto de decisiones para asignar recursos a propósitos establecidos, la planeación es el proceso de creación del plan y la planificación representa la aplicación del ejercicio de la planeación incluyendo la instrumentación necesaria.

Para Ackoff (2002) el aporte de los científicos a la planeación no son necesariamente el desarrollo y uso de técnicas o herramientas relevantes, sino en la sistematización y organización del proceso de planeación, contrario a lo que se puede pensar, el proceso de toma de decisiones no siempre significa planear, para que este proceso sea considerado como planeación, debe contar con tres características esenciales:

- La planeación la hacemos antes de emprender alguna acción, es decir, es una toma de decisiones anticipada, para decir que hacer y cómo hacerlo antes de que sea necesaria una acción.
- Es necesaria cuando el estado futuro al que deseamos llegar incluye un conjunto de decisiones interdependientes, también conocido como sistema de decisiones, debemos considerar que la complejidad de la planeación dependerá de las interrelaciones de las decisiones más que de las decisiones mismas, las cuales, a su vez, presentan características importantes:
  - Son muy grandes para manejar todas las decisiones al mismo tiempo.
  - El sistema de decisiones no puede dividirse en subsistemas independientes.

Es un proceso dirigido a producir uno o más estados futuros deseados, evita las acciones incorrectas y reduce el número de oportunidades desperdiciadas, además, siempre se planea considerando el mejor estado posible y de igual manera se contempla el peor estado que se pudiera presentar Ackoff (2002).

Resumiendo, la planeación es el proceso mediante el cual se toman y evalúan todas las decisiones interrelacionadas de un conjunto antes de que sea necesaria una acción, en una situación que se piensa que a menos que se realice una acción, no será posible llegar al estado deseado.



Uno de los factores que con frecuencia no se toma en cuenta, es el objeto, éste debe cambiar conforme a los propósitos planteados para que el proceso de la planeación sea exitoso; debido a la manera en que se elaboran los planes, pareciera que el objeto se deja a un lado, pues la planeación se realiza como si todo consistiera en imaginar un panorama diferente y básicamente consiste en los siguientes pasos (Fuentes, 1994):

- Descripción de los hechos.
- Formular los objetivos.
- Integrar el programa de acción.

Una vez realizados los pasos anteriores, podemos empezar a construir el futuro deseado, pasando a la etapa de las soluciones, en este punto es fácil confundir los problemas con sus manifestaciones, lo que nos llevaría sólo a resolver el problema más no solucionarlo, la diferencia radica en que resolver un problema es atender sólo los síntomas de este, solucionarlo es proponer acciones que termine con dicha situación, para aclarar un poco mejor esta diferencia, haremos una analogía con la vida cotidiana, por ejemplo, cuando nos enfermamos de resfriado los síntomas que sufrimos son: dolor de cabeza, fiebre, estornudos, flujo nasal, etc., si solamente tomáramos un analgésico para combatir la fiebre únicamente eliminaríamos uno de los síntomas y seguiríamos con las molestias, para solucionar la enfermedad, deberíamos tomar un antibiótico que ataque y ponga fin dicha infección.

Fuentes (1994) hace el planteamiento:

*“...El no aprender la naturaleza de las cosas y lo que es posible hacer con ellas, es como si quisiéramos que un caballo se convirtiese en vaca o en caballo de carreras, sin considerar que por sus condiciones es un animal de carga o pensar que sin ningún entrenamiento puede ser de carreras por el sólo hecho de desearlo...”*

Lo anterior reforzar la necesidad de un conocimiento apropiado del objeto y su dinámica, que permita explicar las causas de las manifestaciones negativas, establecer la posibilidad de introducir algún cambio y considerar las consecuencias directas e indirectas que de ello se derivan, toda vez que los objetos no cambian a voluntad, por decreto o sólo porque alguien muestre interés en ellos (Fuentes, 1994).

Hemos hablado de los factores que son necesarios para llevar a cabo el proceso de la planeación y que algunos de estos no se toma en cuenta, otro de estos factores y que por lo general no se habla mucho al respecto de él, es la personalidad del sujeto, o mejor dicho, la forma en que el sujeto percibe el entorno que lo rodea, Mitroff & Kilmann argumentan que existen cuatro funciones psicológicas básicas, dos corresponden a la manera en que los individuos perciben el mundo que los rodea y las otras dos a la manera en que el individuo procesa y evalúa la información del fenómeno percibido, con base en estas funciones en que el individuo percibe su entorno podemos afirmar que existen cuatro formas de personalidad del sujeto (Fuentes, 1994):

- Senación-razonamiento.
- Sensación-sentimiento.
- Intuición-razonamiento.
- Intuición-sentimiento.

Estos a su vez dan origen a cuatro problemas tipo, considerando su alcance y contenido de las decisiones:

- Operacionales-técnicos
  - Operacionales-sociales
  - Estratégicos-técnicos
  - Estratégicos-sociales
- 
-

En relación a lo anterior, Mitroff (1976) dice lo siguiente:

*“... hemos encontrado, como regla general, que personas con diferente personalidad no sólo prefieren trabajar en problemas fundamentalmente diferentes, sino también que cuando existe oportunidad diferentes analistas formulan el mismo problema en muy diferentes términos...”*

Ackoff (2002) nos indica las siguientes actitudes del administrador ante la planeación y la solución de problemas:

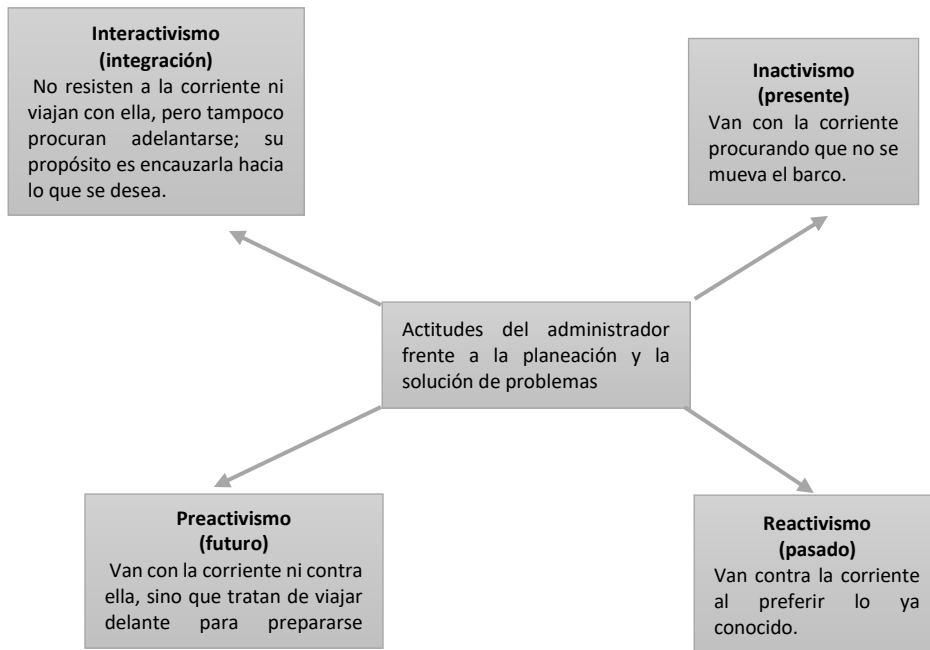


Figura 2. Actitudes del administrador frente a la planeación y la solución de problemas, Fuente: Elaboración propia, basado en: "El paradigma de Ackoff" por Ackoff R. (2002).

A continuación, detallaremos un poco más las actitudes antes mencionadas:

INACTIVISMO	REACTIVISMO	PREACTIVISMO	INTERACTIVISMO
<p>Se encuentran satisfechos en cómo están y van las cosas.</p> <p>Son conservadores; buscan la estabilidad y la supervivencia. Demandan que todas las decisiones se tomen "arriba".</p> <p>Utilizan palabras en lugar de acción y producen documentos de política, informes, etc.</p> <p>Para todo asunto forman comités, consejos, juntas, comisiones, etc, con responsabilidades ambiguas.</p> <p>Objetan los cambios aduciendo carencias de personal y de recursos.</p> <p>Sólo reaccionan ante amenazas y no ante oportunidades.</p>	<p>Prefieren un estado anterior al que se encuentran, pues creen que las cosas van de mal en peor.</p> <p>Se orientan por remedios y no por aspiraciones.</p> <p>Su reacción a los cambios es "ya se intentó" y "no sirve".</p> <p>Confían todo al sentido común, la intuición y la experiencia.</p> <p>Dan gran valor a la inmovilidad y la madurez.</p> <p>Buscan soluciones "probadas y confiables".</p>	<p>No se conforman con cómo están las cosas; creen que el futuro será mejor y que el grado de mejoría depende de lo bien que se preparen para él.</p> <p>Tratan de predecir y preparar.</p> <p>Desean crecer y mejorar.</p> <p>Están preocupados tanto por amenazas como por oportunidades.</p> <p>Se basan en la lógica y la ciencia más que en el sentido común y la experiencia.</p> <p>Buscan cambios dentro del sistema, no cambios del sistema.</p> <p>Son reformistas, no revolucionarios.</p>	<p>Se encuentran satisfechos en cómo están y van por las cosas.</p> <p>No se conforman con el estado actual ni con la forma en que las cosas se desarrollan, como tampoco en cómo estuvieron.</p> <p>Diseñan el futuro que se desea e inventan formas de acercarse a él.</p> <p>No sólo explotan las oportunidades; tratan de acercarlas.</p> <p>Están dispuestos a modificar la estructura, funcionamiento, organización y personal de un sistema.</p> <p>Se apoyan en la lógica y la ciencia, tanto como en la experiencia y la intuición.</p> <p>Son radicales.</p>
<p><b>NO CREEN EN LA PLANEACIÓN</b></p>	<p><b>NO CREEN EN LA PLANEACIÓN</b></p>	<p><b>HACEN PLANES PARA EL FUTURO; NO PLANIFICAN SU PROPIO FUTURO.</b></p>	<p><b>DISEÑAN EL FUTURO QUE SE DESEA Y PLANEAN CÓMO ACERCARSE A ÉL.</b></p>

Figura 3. Actitudes ante la planeación y la solución de problemas, Fuente: "El movimiento sistémico. Caracterización y principales corrientes" por Fuentes Z. (1995).

*Tipos de planeación.*

Existen varias clasificaciones de la planeación según las características que las distinguen, a continuación, haremos una breve mención de las más comunes, así como de sus características generales más representativas (Rosales,2010):

**Planeación racional.** Se basa en el racionalismo y se caracteriza por la aplicación de modelos matemáticos para resolver problemas de elección de alternativas, dichos modelos intentan ser un instrumento de manipulación de la realidad y una vía para conocer las consecuencias futuras de las acciones emprendidas. Estos modelos son capaces de procesar sólo las variables cuantificables de las situaciones bajo estudio; para ser utilizados se deben medir estados de ignorancia y conocimiento para producir el valor óptimo de una función objetivo, Como ejemplos de ellos se tienen: los modelos de simulación, el análisis de riesgo, el control de inventarios, la asignación de recursos y la evaluación de proyectos.

**Planeación Comprensiva.** Se caracteriza principalmente por su pretensión de abarcar todo el conocimiento necesario sobre una situación problemática, considerar todas las metas organizacionales, plantear todas las alternativas posibles y predecir todas las consecuencias de cada alternativa, de ahí su nombre, se pueden sintetizar las etapas en las que tal procedimiento se estructura de la siguiente forma:

- Análisis de la situación.
- Elaboración de fines concretos.
- Diseño de acciones alternativas.
- Predicción de las consecuencias de cada acción.

Planeación Incremental (Incrementalismo Disjunto). Consiste en cambiar el paradigma de solucionar completamente un problema en una sola oportunidad y concentrarse en cambios pequeños que de forma incremental puedan acercarse a metas mayores, el carácter incremental permite a este enfoque superar los obstáculos y deficiencias del modelo racional y produce un cambio en la concepción de la planeación, haciéndola ver como un proceso continuo y no como una actividad que se realiza en forma completa en una sola oportunidad, el calificativo de disjunto se le da debido a que se considera como un esquema para la toma de decisiones en organizaciones sociales, donde existen grupos de poder con metas contradictorias entre sí, y para las cuales una visión analítica, fragmentaria, es necesaria para atender las necesidades.

Planeación Normativa. Se enfrenta a situaciones problemáticas, o bien, a sistemas de problemas, cuya complejidad hace necesario adoptar una visión sistémica para su atención, por ello, la planeación normativa debe ser integral, es decir, que ha de considerar todos los componentes de la organización planeada, así como sus interrelaciones. Por lo tanto, la planeación normativa es también participativa, lo que implica que la toma de decisiones y en general todo el proceso de planeación, sea realizado por la organización y no para ella.

Planeación Estratégica. Inicia sometiendo el entorno a un metódico estudio con el fin de localizar en él, aspectos positivos, a los que se llama oportunidades, así como aspectos negativos que será preciso superar o evitar a los que se conoce como amenazas, se hace un análisis por medio del cual se buscan algunas cualidades que puedan explotarse para el aprovechamiento de las oportunidades y el combate a las amenazas, a tales cualidades se les etiqueta como fortalezas, identificamos características negativas que puedan afectar el enfrentamiento con el medio ambiente, dichas características son calificadas como debilidades.

*Planeación estratégica y planeación táctica.*

Probablemente no sea complicado hacer la distinción entre la planeación estratégica y la planeación táctica, por ello rara vez se explica en qué consiste, para determinar la diferencia entre una y otra, debemos recordar que un factor importante de la planeación es la personalidad del sujeto, debido a que las decisiones para una persona serían estratégicas para otra podrían parecerle tácticas, Ackoff (2002) nos señala que la diferencia está determinada por tres principios:

Entre más prolongado sea el efecto de un plan y más difícil sea revertirlo, más estratégico será, pues la planeación estratégica integra las decisiones que tienen efectos duraderos, por consiguiente, son difíciles de revertir, caso contrario, la planeación táctica abarca las decisiones que tienen efectos en un lapso de tiempo relativamente corto.

Entre más funciones de las actividades de una organización se vean afectadas por un plan, más estratégico será, es decir, la planeación estratégica tiene un campo de acción más amplio, la táctica tiene uno más limitado, por ejemplo, un plan estratégico para un departamento puede ser táctico desde otro punto de vista, la planeación a nivel corporativo es más estratégica que desde otro nivel inferior de la organización.

La planeación táctica selecciona los medios con los que se tratan de alcanzar los objetivos específicos, pero la planeación estratégica comprende la formulación de los objetivos y de la selección de los medios por los cuales se pretende alcanzar los objetivos, en pocas palabras, integra tanto los fines como los medios, visto de otra manera, un plan táctico es un esquema detallado que define los elementos para llevar a cabo el plan estratégico.

#### 1.4. Matriz FODA.

Sánchez (2003) menciona que originalmente la matriz TOWS (por sus siglas en inglés) fue propuesta por Heinz Weihcrich para perfeccionar el análisis situacional, que fue desarrollado y aplicado durante las décadas de los cincuentas y los sesenta por los profesores Edmund P. Learned, George Albert Smith Jr., C. Roland Christensen, Kenneth Andrews y William D. Guth, de la Harvard Business School Policy Unit, además, se incluyeron los aportes de Buendía, N. y Elizalde, A. (1995) y Guerrero, derivado de la inclusión de las aportaciones de estos últimos se cambió el nombre a TOWS Mex.

Esta técnica es empleada para el análisis situacional sistémico de las relaciones que existen entre las fortalezas y debilidades, siendo estos los factores internos y de igual manera analiza las amenazas y oportunidades, que podemos considerar como factores externos, la importancia de esta técnica radica en la concentración de los cuatro elementos antes mencionados para generar las estrategias que coadyuven a alcanzar los objetivos planteados. Se denomina TOWS por las iniciales de las cuatro palabras o elementos que intervienen en su análisis:

- **T**hreats.
- **O**pportunities.
- **W**eaknesses.
- **S**trengths.

En español la podemos encontrar como matriz FODA, por sus iniciales:

- **F**ortalezas.
  - **O**portunidades.
  - **D**ebilidades.
  - **A**menazas.
-



Para entender más a detalle la matriz FODA, debemos conocer el concepto de cada uno de los términos antes mencionados, para ello, utilizaremos las definiciones que nos señala Sánchez (2003):

- Fortalezas: Son aquellas características o virtudes propias de la organización que soportan la identidad de la misma y facilitan o favorecen el logro de sus objetivos.
- Oportunidades: Son aquellas situaciones o coyunturas que se presentan en el entorno de la organización, que pueden impulsar a la misma y que contribuyen al logro de sus objetivos.
- Debilidades: Son aquellas características o deficiencias de la organización que dañan a la misma y constituyen obstáculos internos para lograr sus objetivos.
- Amenazas: Son aquellas situaciones u obstáculos que se presentan en el entorno de la organización, que representan un peligro y que pueden impactar negativamente para lograr sus objetivos.

Las fortalezas y debilidades (elementos internos) son aspectos relativos a la estructura y funcionamiento de la organización y que actúan generalmente en el tiempo presente, estando vinculados a la capacidad de respuesta de la misma. Por su parte, las amenazas y oportunidades (elementos externos) son generalmente aspectos referidos a la evolución del entorno, que condicionan de alguna forma la viabilidad de la organización y que actuarán generalmente en el tiempo futuro. Estos cuatro elementos se agrupan en un arreglo matricial (matriz TOWS) mediante el cual se realiza el análisis para el diseño de las estrategias, es un marco de referencia que permite de manera sencilla y relativamente rápida, establecer las líneas de actuación futuras de una organización (Sánchez,2003).

Procedimiento.

La técnica consiste de cuatro pasos:

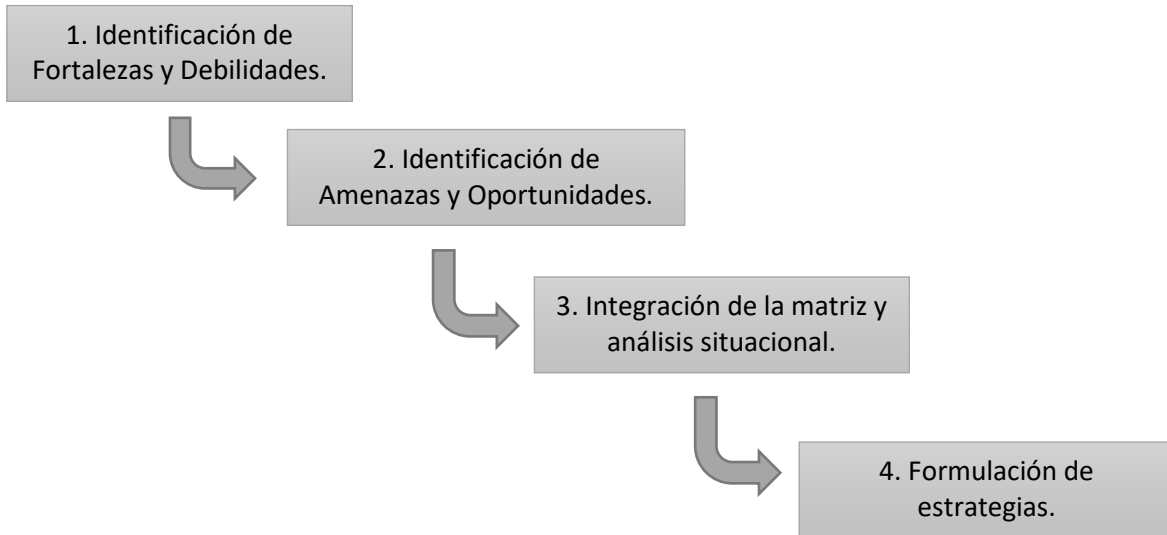


Figura 4. Proceso de la matriz TOWS, Fuente: elaboración propia basado en “Técnicas participativas para la planeación: procesos breves de intervención”, Sánchez (2003).

*Identificación de los elementos internos de la organización (fortalezas y debilidades).* Para establecer estos elementos podemos apoyarnos de las siguientes cuestiones:

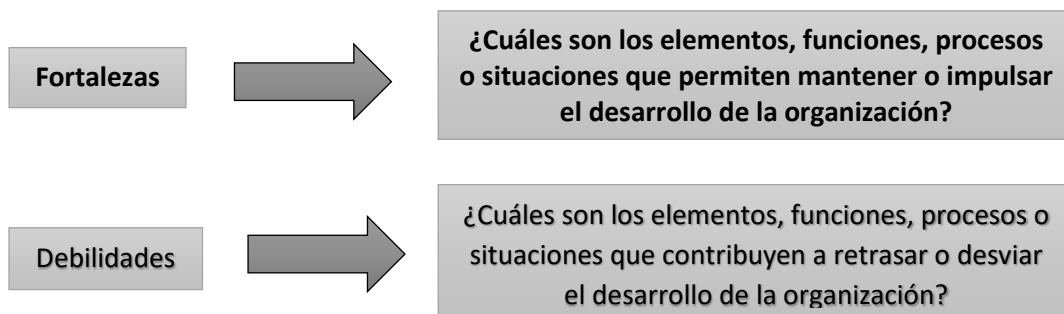


Figura 5. Fortalezas y debilidades, Fuente: elaboración propia basado en “Técnicas participativas para la planeación: procesos breves de intervención”, Sánchez (2003).

*Identificación de los elementos externos de la misma (amenazas y oportunidades).*  
De manera similar, para definir estos elementos se pueden responder las siguientes preguntas:

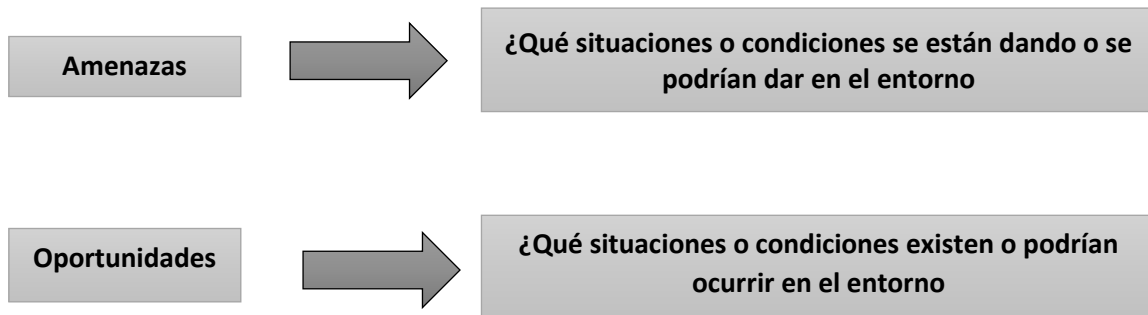


Figura 6. Amenazas y oportunidades, Fuente: elaboración propia basado en “Técnicas participativas para la planeación: procesos breves de intervención”, Sánchez (2003).

*Integración de la matriz y el análisis situacional TOWS.* Una vez que tengamos identificados los elementos necesarios, procederemos a relacionar las cuatro listas de la siguiente manera:

- Fortalezas vs Oportunidades (FO).
- Debilidades vs Oportunidades (DO).
- Fortalezas vs Amenazas (FA).
- Debilidades vs Amenazas (DA).

Para realizar el análisis situacional, se denomina de esta forma por que hacemos un análisis tanto interno y externo, debemos utilizando los elementos identificados y haciendo las comparaciones pertinentes en la matriz TOWS, como se muestra en la siguiente ilustración:

Matriz TOWS			ANÁLISIS INTERNO												
			FORTALEZAS					DEBILIDADES							
			F1	F2	F3	F4	F5	D1	D2	D3	D4	D5			
ANÁLISIS EXTERNO	OPORTUNIDADES	O1													
		O2													
		O3													
		O4													
		O5													
	AMENAZAS	A1													
		A2													
		A3													
		A4													
		A5													

Figura 7. Matriz TOWS, Fuente: elaboración propia basado en “Técnicas participativas para la planeación: procesos breves de intervención”, Sánchez (2003).

Como podemos observar, la matriz está dividida en cuatro cuadrantes, los cuales nos indicaran la naturaleza de las estrategias dependiendo de la zona en la que se ubiquen, estas a su vez, estarán definidas por la forma en que se relacionen y se clarificarán de la forma que nos explica Sánchez (2003):

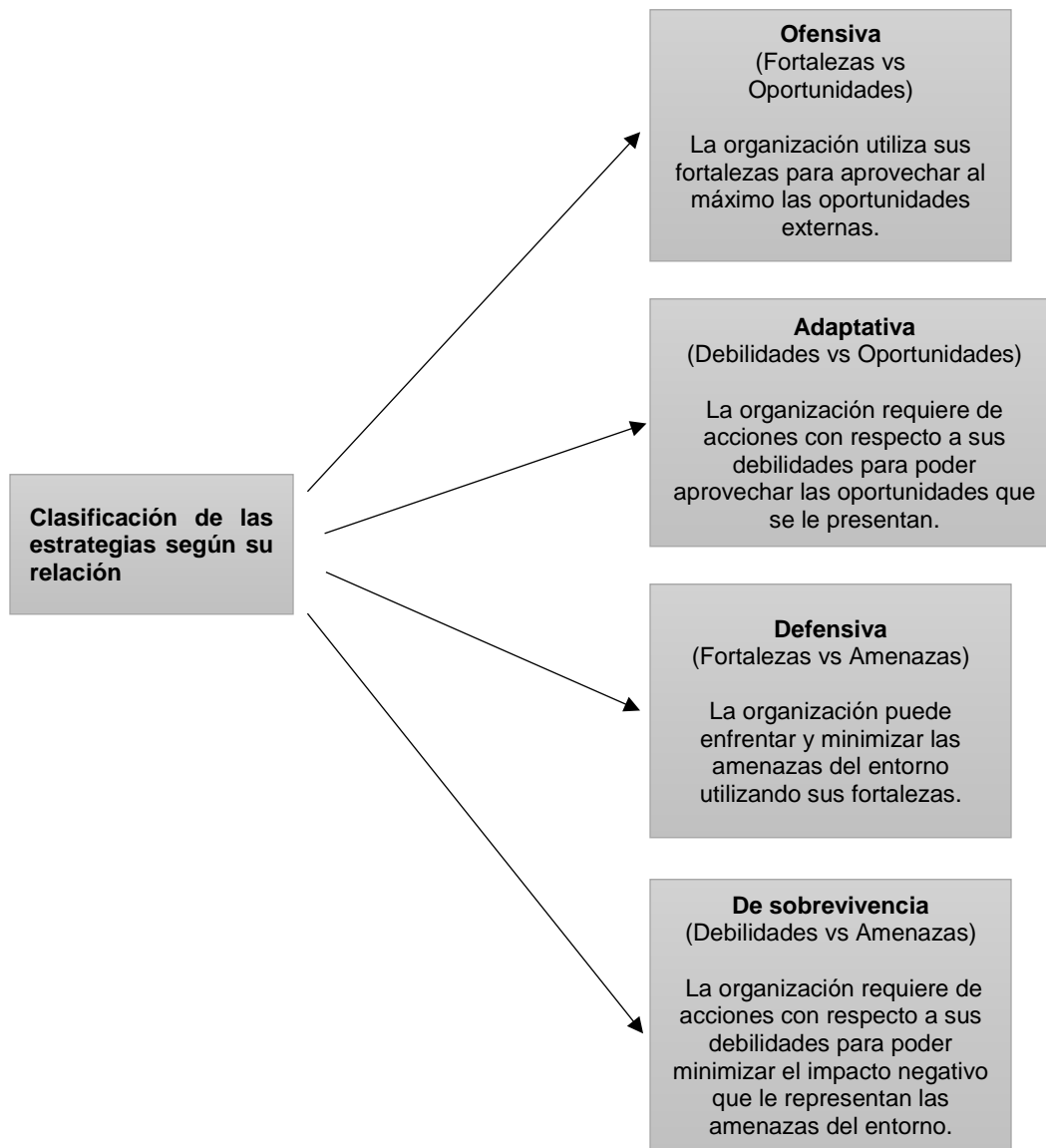


Figura 8. *Tipos de estrategias*, Fuente: elaboración propia basado en “*Técnicas participativas para la planeación: procesos breves de intervención*”, Sánchez (2003).

*Formulación de estrategias.* Una vez que tenemos identificadas los elementos, realizamos el análisis de la forma en que se relacionan unos con otros, procederemos a generar las estrategias básicas que nos ayudarán a alcanzar nuestros objetivos, cabe mencionar que dichas acciones las identificaremos con la letra “E” acompañada del número según corresponda y las ubicaremos en el cuadrante pertinente dentro de la matriz TOWS, como se muestra en la figura siguiente:

MATRIZ TOWS		FORTALEZAS											DEBILIDADES											
		F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	F <sub>6</sub>	F <sub>7</sub>	F <sub>8</sub>	F <sub>9</sub>	F <sub>10</sub>	F <sub>11</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>7</sub>	D <sub>8</sub>	D <sub>9</sub>	D <sub>10</sub>	D <sub>11</sub>	D <sub>12</sub>
OPORTUNIDADES	O <sub>1</sub>			E13					E8		E13							E13					E12	
	O <sub>2</sub>					E2					E2			E10										
	O <sub>3</sub>	E8		E8					E8									E13						
	O <sub>4</sub>								E11						E11	E11			E11					
	O <sub>5</sub>								E9		E9	E9				E5	E9						E9	
	O <sub>6</sub>	E6		E6					E6		E5	E9				E5	E9						E12	
	O <sub>7</sub>	E8	E8	E8						E8														
	O <sub>8</sub>	E12		E12		E12					E12												E12	
AMENAZAS	A <sub>1</sub>				E2					E2		E3	E3					E1		E1				
	A <sub>2</sub>					E1	E1					E4		E2	E4	E4		E1	E4	E2				
	A <sub>3</sub>	E7	E7								E7										E2			
	A <sub>4</sub>	E8				E8						E3									E2			
	A <sub>5</sub>									E7			E1	E1				E1						
	A <sub>6</sub>				E1	E1	E1	E1				E1	E1	E1				E1	E1	E1	E1	E1		
	A <sub>7</sub>			E5					E3	E6	E5	E3	E3			E5	E5					E12		
	A <sub>8</sub>								E6	E6	E5	E2			E5	E5						E12		
	A <sub>9</sub>	E1	E1		E1	E1	E1		E3			E1		E1				E1		E1				
	A <sub>10</sub>	E3	E3		E1	E1	E1		E3			E3	E3	E1		E3	E3				E2	E3		
	A <sub>11</sub>																							
	A <sub>12</sub>	E8	E8			E8					E2													
	A <sub>13</sub>	E8	E8			E8						E3	E3											
	A <sub>14</sub>	E3			E2	E2		E3				E3	E3		E3	E3								

Figura 9. Formulación de estrategias, Fuente: “Técnicas participativas para la planeación: procesos breves de intervención”, Sánchez (2003).

### 1.5. Problemas de ideación de opciones de cambio.

Existen diversas clases de los llamados “problemas tipo” dentro de los cuales podemos encontrar los problemas de ideación de opciones de cambio, Fuentes (2005) menciona que este tipo de problemas están orientados a identificar qué proyectos y propuestas de cambio se pueden manejar para afrontar las diversas problemáticas, es necesario hacer una evaluación ágil y lo más rápida posible para tomar las acciones que se decidan, una característica de los problemas de ideación de opciones de cambio, es que se basan más en la experiencia y la intuición, sin dejar de lado la necesidad de un diagnóstico y la formulación estructurada de objetivos.

Fuentes (2005) plantea diversas situaciones en las que podemos plantear esta clase de problemas tipo, por ejemplo:

- Casos de emergencia.
- Situaciones de crisis, en las que un análisis sistemático resulta muy complicado y dilatado.
- Cuando se generan compromisos políticos que requieren de atención inmediata.
- Casos en los que las personas se muestran reacias para hablar de “problemas” y que prefieren centrarse en “soluciones”.
- Cuando la experiencia negativa de ejercicios anteriores ha predisposto a la gente, generando actitudes de rechazo e impaciencia ante la planeación.

Dichas situaciones no pueden ser ignoradas en favor de un análisis detallado y sistemático, a veces también burocrático, costoso y tardado, que en no pocas ocasiones es mejor medio para ahogar las mejores intenciones e ideas de cambio Fuentes (2005).

---

---

Se sugiere que estos problemas tipo se aborden con técnicas grupales o por medio de alguna técnica de creatividad orientada a la solución de problemas, en las que sin que constituya una regla pueden identificarse las siguientes fases:

Fase	Procedimiento
Fase preparatoria	Se hace una exploración general de la situación que se guarda, las dificultades existentes, los principales retos que se advierten o los principales desarrollos por alcanzar, sin que se pretenda necesariamente hacer un planteamiento completo.
Fase de prescripción	Al trabajo de exploración le sigue directamente una etapa de propuestas, para lo que se lanzan directamente preguntas como las siguientes: ¿Qué cambios concretos se deberían introducir? ¿Qué proyectos específicos se sugieren? ¿Cómo mejorar la situación?
Fase de instrumentación	Una vez que se ha decidido sobre las alternativas que proceden, se establece un conjunto de responsables, quienes se encargarán de afinar los detalles y buscar la manera de ponerlas en práctica, además de preparar los informes que sobre los avances o sobre los resultados se les hayan requerido.

Tabla 1. Procedimiento, Problemas de ideación de opciones de cambio, Fuente: *elaboración propia, basado en: Enfoques de planeación, Fuentes (2005).*



## Capítulo II. La Facultad Estudios Superiores Aragón

### 2.1. Antecedentes de la Facultad de Estudios Superiores Aragón.

La Universidad Nacional Autónoma de México extendió la semilla universitaria hacia la zona nororiente de la ciudad de México en el municipio de Ciudad Nezahualcóyotl para acercar la formación profesional a los buscadores de conocimiento jóvenes cuyo anhelo de aprender se veía empañado por la lejanía geográfica de Ciudad Universitaria, por tanto, el 16 de enero de 1976 la UNAM dio inicio a la historia de la Facultad de Estudios Superiores Aragón llena de logros y grandes experiencias, que han permitido formar profesionales capaces de resolver los problemas que la sociedad requiere (FES Aragón, 2006).

García Santamaría (2014) nos menciona en su plan de desarrollo institucional (2013-2017) que esta entidad académica inició actividades con 2 mil 122 alumnos, 82 profesores y 200 trabajadores. En el sistema escolarizado se ofrecían 10 carreras profesionales: Arquitectura, Derecho, Economía, Diseño Industrial, Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica Eléctrica, Pedagogía, Periodismo y Comunicación Colectiva (hoy Comunicación y Periodismo), Relaciones Internacionales y Sociología. En 1980 y 1981 se crearon las licenciaturas en Planificación para el Desarrollo Agropecuario e Ingeniería en Computación, respectivamente. El sistema universidad abierta dio comienzo con la licenciatura en Derecho en 2004, cuya oferta educativa se incrementó en 2007, con las licenciaturas en Economía y Relaciones Internacionales. En 2008 la Licenciatura en Ingeniería Mecánica Eléctrica se diversificó en tres carreras: Eléctrica y Electrónica, Mecánica e Industrial. Actualmente, se ofertan 14 licenciaturas en el sistema escolarizado.

Con respecto a posgrado, García Santamaría (2014) señala que el 2 de septiembre de 1980, por acuerdo del H. Consejo Universitario, se impulsó la creación de este tipo de estudios y el primero fue la Maestría en Enseñanza Superior (actualmente se cuenta con el Programa de Maestría y Doctorado en Pedagogía). En 1985 se establecieron la Especialización en Ciencias Penales y la Maestría en Derecho (ahora Programa de Posgrado en Derecho), además de la Maestría en Economía Financiera (hoy Programa de Posgrado en Economía). La Especialización en Puentes surgió en 1989 y en 2006 la FES Aragón se incorporó como entidad académica participante en el Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura, con orientación en Tecnología. Además, en 2012 inició Operaciones la Maestría en Política Criminal, por otra parte, comenzó inscripciones en 2013 la Maestría en Ingeniería, en el campo de conocimiento de Ingeniería de Sistemas con orientación disciplinaria en Ingeniería Industrial y Planeación, la cual pertenece al Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería de la UNAM.

Aunado a lo anterior, se obtuvo la aprobación de la incorporación de la FES Aragón en el Programa de Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales por parte de Comité Académico del Posgrado. Además, en 2015 se aprobó que en la FES Aragón se imparta el campo de conocimiento de Diseño Arquitectónico en el Posgrado de Arquitectura. En el periodo comprendido de 2010 a 2015, el Programa de Especialización en Puentes estableció sedes en Puebla, Chiapas y San Luis Potosí.

El Centro Tecnológico Aragón refleja progreso y tecnología aplicada a la academia y permite la realización de proyectos en colaboración con la industria. Su construcción se efectuó con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y comenzó labores en septiembre de 1996. En este recinto se llevan a cabo investigaciones y proyectos acerca de temas de vanguardia que han impactado en instituciones públicas y privadas, además de ser un apoyo para la comunidad aledaña a la Facultad. Otra función primordial es reforzar el desarrollo de las actividades académicas en el aula (García Santamaría, 2014).

---

---

Con la finalidad de proporcionar mejores servicios académicos a estudiantes y profesores, a partir de 2001 la FES Aragón inició el proceso de certificación de sus laboratorios y talleres. Como resultado, a principios de 2005, los laboratorios de las ingenierías recibieron la certificación con la norma ISO 9001:2000. En fecha reciente obtuvieron la recertificación de la norma ISO 9001-2008, por segunda ocasión (García Santamaría, 2014).

El personal académico y administrativo forma parte de la vida cotidiana de la institución, realiza su trabajo para hacerla avanzar y crecer en pro de aquellos que se apoyan integralmente en la base de nuevos conocimientos y tecnologías, actualizando y concibiendo oportunidades a nuevas generaciones de licenciados, maestros y doctores para alcanzar la calidad profesional requerida (FES Aragón, 2006).

La cultura tiene un papel muy importante en la formación de estudiantes, por lo tanto, se maneja una extensa gama de actividades que permiten sensibilizar al público asistente y a forjar jóvenes gustosos de las bellas artes, gracias a ello, hay alumnos que han recibido numerosos premios a nivel nacional e internacional, otra faceta de vital trascendencia para los universitarios se forja a través del deporte, ya que permite el desarrollo de habilidades que aunadas a la disciplina y tenacidad favorecen el sentido de competitividad de los estudiantes, muchos han sido los reconocimientos obtenidos por estos jóvenes deportistas, quienes portan dignamente el emblema universitario ocupando los primeros sitios en las competencias en que han participado (FES Aragón, 2006).

La Facultad de Estudios Superiores Aragón se ha construido gracias al esfuerzo conjunto de sus profesores que siempre intervienen en la formación integral de los alumnos, de sus múltiples egresados, quienes han puesto en alto el nombre de esta multidisciplinaria a través de un desempeño profesional, responsable, ético, y de calidad y de sus trabajadores, integrantes de una comunidad que forja las bases para que esta institución mantenga la excelencia profesional (FES Aragón, 2006).

---

---

La UNAM es una de las instituciones educativas más representativas de la nación mexicana, es el proyecto educativo, científico, cultural y social más importante de México y uno de los más significativos para América latina y el mundo iberoamericano en su conjunto, la Facultad de Estudios Superiores Aragón como parte de esta gran Universidad persiste en reafirmar diariamente la filosofía de José Vasconcelos “Por mi raza hablará el espíritu” (FES Aragón, 2006).

## 2.2. Misión, visión y valores.

### Misión.

La Facultad de Estudios Superiores Aragón es una unidad multidisciplinaria de la Universidad Nacional Autónoma de México comprometida con la educación superior del país, para formar integralmente profesionistas en los niveles de licenciatura y posgrado; con programas académicos y procesos evaluados por pares externos, sustentados por docentes comprometidos en la consecución de logros continuos de superación, a través de la investigación multidisciplinaria vinculada a la sociedad, además de contar con servicios de calidad en apoyo a las actividades académicas (FES Aragón, 2016).

### Visión

Consolidarse como una institución de educación superior de alto prestigio académico y referente nacional e internacional en la formación integral de recursos humanos, en las licenciaturas y posgrados impartidos en la Facultad (FES Aragón, 2016).

Valores (FES Aragón, 2016).

- Compromiso con la formación de calidad en los egresados de licenciatura y posgrado.
- Identificación plena de los valores de la UNAM como los valores de la FES Aragón.
- Generosidad en sus aportaciones al país.
- Aportación de alternativas de solución a los grandes problemas y temas nacionales e internacionales.
- Responsabilidad con la sociedad mexicana.
- Lealtad a las tareas de la UNAM.
- Liderazgo institucional.
- Espíritu universitario.
- Respeto a la diversidad e ideologías.

### 2.3. La Facultad de Estudios Superiores Aragón en la actualidad.

Una de las funciones fundamentales de la UNAM es la docencia, por ello en la Facultad de Estudios Superiores Aragón se trabaja para dotar de las herramientas necesarias a los estudiantes de licenciatura y posgrado, con el fin de consolidar su formación como futuros profesionistas capacitados para dar solución a los problemas de la sociedad (García Santamaría, 2016).

La matrícula estudiantil se conformó por: 19,939 alumnos de licenciatura del Sistema escolarizado y Sistema Universidad Abierta, de los cuales 4,633 fueron de nuevo ingreso y 15,306 de reingreso. El total de estudiantes del Sistema escolarizado se incrementó en un 5% con relación al año anterior, además, se registraron 1,298 alumnos en el Sistema Universidad Abierta, 292 correspondieron a nuevo ingreso y 1,006 de reingreso (García Santamaría, 2016).

En total egresaron 4,382 estudiantes en ambos sistemas, lo cual en comparación con los 3,416 del año pasado, significó un aumento del 28%, en posgrado se contó con una población de 342 estudiantes, 104 de nuevo ingreso, que comparados con los 81 del periodo anterior, además, hubo 238 estudiantes de reingreso (García Santamaría, 2016).

Para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 1° de los Lineamientos Generales de Educación Continua, publicados en Gaceta UNAM en mayo de 2013, se realizaron diversos actos académicos que permitieron complementar la formación curricular, profundizar y actualizar conocimientos, además de promover la capacitación profesional. Los actos académicos realizados por la Coordinación de Educación Continua (CEDCO) fueron 64, clasificados en: diplomados, seminarios y/o talleres de apoyo a la titulación y cursos varios; se contó con 329 ponentes que atendieron a 1,927 asistentes, cubriendo 11,722 horas (García Santamaría, 2016).

En concordancia con los cambios producidos en los campos de conocimiento y del mercado laboral, la FES Aragón ha instaurado acciones para consolidar el perfil de sus egresados, dichas estrategias permiten apuntalar el aprendizaje adquirido de forma curricular mediante actos académicos, visitas y prácticas de campo. Es importante señalar que en todos los trabajos de evaluación de los planes y programas de estudio se han contemplado los perfiles de los egresados, así como el estado del arte de cada una de las disciplinas (García Santamaría, 2016).

En año 2016 la planta académica estuvo conformada por 1,783 profesores, en el Departamento de Personal se registraron 2,197 nombramientos del personal Académico distribuidos en: ayudantes de profesor, profesores de asignatura A interinos, profesores de asignatura A definitivos, profesores de asignatura B interinos, profesores de asignatura B definitivos, profesores de carrera de medio tiempo, profesores de carrera de tiempo completo y técnicos académicos. En ese

---

---

sentido, el número de docentes presentó un incremento del 5% con relación al periodo anterior (García Santamaría, 2016).

Los nombramientos por categoría se distribuyeron de la siguiente forma:



Figura 10. *Planta docente*, Fuente: “3er Informe de actividades 2015-2016” por García Santamaría (2016).

#### 2.4. Plan de Desarrollo Institucional de la UNAM (2015-2019).

El Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2015-2019 es el punto de referencia del quehacer universitario. Permite determinar, orientar y dar seguimiento a las acciones que se requieren para que la marcha de la Institución atienda a las necesidades que se presentan en todos los órdenes, niveles y sectores, además de impulsar acciones decisivas para su devenir y refrendar, con ello, la calidad y fortaleza que distingue a la Universidad y su consecuente liderazgo en materia de educación superior, investigación y extensión de los beneficios de la cultura a la sociedad (Graue, 2017).

Una vez concluido el proceso de designación del Rector para el cuatrienio 2015-2019, se procedió, de manera incluyente, a la elaboración del Plan de Desarrollo Institucional, al que se integraron las propuestas más relevantes de los proyectos de trabajo presentados por los otros candidatos. Para el efecto, se realizó un análisis detenido de lo planteado por ellos retomando, por un lado, los puntos de

coincidencia y agregando, por otra parte, las iniciativas valiosas e innovadoras para el avance de nuestra Universidad (Graue, 2017).

El Plan de Desarrollo Institucional cuenta con los ajustes de orden legal, administrativo y programático que aportaron las diversas instancias y órganos que conforman la estructura académica y administrativa de la Institución, la Honorable Junta de Gobierno, las Secretarías de la Rectoría, las tres Coordinaciones y las Direcciones de las entidades académicas y dependencias universitarias. El resultado de este ejercicio plural e incluyente constituye una carta de navegación que asume la visión y las necesidades de la comunidad para ubicar a la Universidad a la altura de los desafíos y las exigencias propias de estos tiempos, y así responder a la sociedad a la que se debe (Graue, 2017).

Para comprender un Plan de Desarrollo Institucional, debemos considerar los siguientes conceptos (Graue, 2017):

- a) Programa Estratégico: Es el propósito general de un conjunto de acciones orientadas a fortalecer las funciones sustantivas y tareas esenciales para la Universidad, para su ejecución, los Programas Estratégicos están desglosados en líneas de acción y proyectos.
- b) Línea de acción: Se define como el ámbito o tema bajo el que se agrupan los proyectos destinados a la consecución de objetivos concebidos para contribuir a la realización del Programa Estratégico.
- c) Proyecto: Son las acciones puntuales que se han de llevar a cabo para la consecución satisfactoria de la finalidad perseguida en cada línea de acción.



En la siguiente figura ilustramos la estructura del Plan de Desarrollo Institucional de la UNAM para el periodo comprendido de (2015-2019):

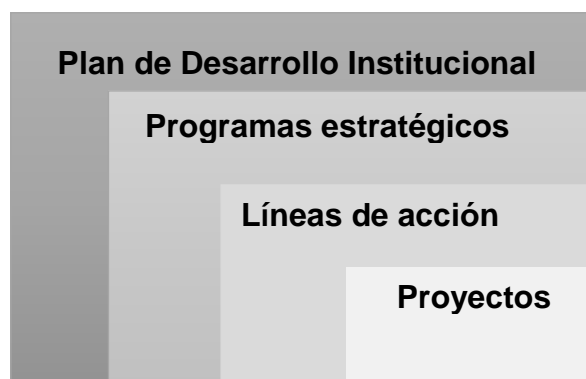


Figura 11. Estructura del Plan de Desarrollo Institucional. Fuente: Elaboración propia (2017).

El Dr. Enrique Graue Wiechers, en su Plan de Desarrollo Institucional para el periodo 2015-2019, propone los siguientes Programas Estratégicos, y a su vez, las correspondientes Líneas de Acción:

<b>Programa estratégico</b>	<b>Líneas de acción</b>
<b>Mejora de la educación universitaria</b>	El apoyo, consolidación, enriquecimiento y evaluación de la formación universitaria en todos sus niveles y modalidades.
<b>Planes y programas de estudio</b>	La creación y modificación de planes y programas de estudio con la finalidad de garantizar su calidad y pertinencia en función de las necesidades y retos de la sociedad.
<b>Apoyo a la formación de los alumnos</b>	El seguimiento, acompañamiento y fortalecimiento de la formación integral de los alumnos, para favorecer la permanencia, el buen desempeño, la continuidad y la conclusión satisfactoria de los estudios universitarios.

<b>Superación y reconocimiento del personal académico</b>	La actualización, evaluación y reconocimiento del personal académico para preservar y acrecentar la calidad de la enseñanza y la generación de conocimientos.
<b>Desarrollo y capacitación del personal administrativo</b>	La integración, capacitación y mejora continua del personal administrativo para fortalecer su desempeño en beneficio de la vida universitaria.
<b>Educación continua, abierta y a distancia</b>	La creación, diversificación y fortalecimiento de modalidades educativas para la formación, el aprendizaje, la capacitación y la especialización a lo largo de la vida.
<b>Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC)</b>	El acceso, uso, aplicación y desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación para la mejora del ejercicio y cumplimiento óptimo de las funciones sustantivas de la Universidad, así como al uso de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento para las actividades educativas.
<b>Investigación</b>	El fomento, apoyo y evaluación de la investigación para la generación de conocimientos de frontera y enfocados a atender los problemas nacionales y globales.
<b>Innovación y desarrollo tecnológico</b>	El incremento de la capacidad de respuesta de la Universidad a los requerimientos contemporáneos y futuros en materia de innovación y desarrollo tecnológico.
<b>Desarrollo integral de los universitarios</b>	Al desarrollo integral de la comunidad universitaria para fomentar la cultura, la salud y la convivencia.
<b>Derechos humanos y equidad de género</b>	El fomento del desarrollo humano, al goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos y libertades fundamentales, promoviendo el respeto a la dignidad personal para garantizar la armonía y la pluralidad, entre otros valores universitarios, en beneficio de la formación y el ejercicio ciudadanos.

<b>Participación de la UNAM en el desarrollo nacional</b>	La atención a los desafíos del país y a la participación de la Universidad en la vida nacional en favor de la construcción de un México mejor.
<b>Proyección nacional e internacionalización</b>	Incentivar la cooperación, el intercambio, la movilidad y la extensión para preservar y acrecentar el liderazgo de la UNAM en los ámbitos nacional e internacional.
<b>Sostenibilidad</b>	La formulación de propuestas integrales para el cuidado del medio ambiente y el desarrollo sostenible.
<b>Normatividad, gestión y administración universitaria</b>	La planeación, evaluación y adecuación de la normatividad para el desempeño eficaz y expedito de la administración universitaria.
<b>Presupuesto e infraestructura</b>	La optimización de los recursos presupuestales y a la mejora de los servicios y de la infraestructura.
<b>Seguridad</b>	La prevención, protección y salvaguarda para mejorar la seguridad de los universitarios.

Tabla 2. *Programas estratégicos y líneas de acción para la UNAM*, Fuente: Elaboración propia basado en: "Plan de Desarrollo Institucional 2015-2019" por Graue (2017).

## 2.5. Reflexión.

Por años, la FES Aragón ha debido enfrentar diversas situaciones adversas que se han despedido de su localización geográfica, el contexto socioeconómico y el contexto económico nacional e internacional entre otros. Algunos de los retos de antaño subsisten, otros son nuevos, derivados del desarrollo tecnológico, la modificación del contexto socioeconómico y el contexto económico mundial.

Con base en el perfil de alumno, las características de la planta académica, la estructura organizacional de los trabajadores y las condiciones presupuestales de la Universidad y la realidad económica del país, se deben explorar de forma creativa los mecanismos que hagan factible el plan de trabajo 2017-2021.

Es importante que el proyecto que desarrollemos esté articulado con el Plan de Desarrollo Institucional de la UNAM que ha presentado el Dr. Enrique Graue Wiechers, con la finalidad de proponer un proyecto acorde con los objetivos establecidos por el rector de nuestra Universidad y que la FES Aragón continúe siendo una institución que destaque de las demás unidades multidisciplinarias de la UNAM.

A pesar de los avances mostrados en los informes de los directores de la FES Aragón, subsisten la siguiente problemática:

- Condiciones inadecuadas para impartir la docencia.
- Falta de sanidad en instalaciones de la FES Aragón.
- Inundaciones frecuentes en temporada de lluvias.
- Inseguridad en el entorno.
- Comunicación casi nula con las autoridades municipales.
- Ausencia de un transporte seguro para la comunidad de nuestra Facultad.
- Fomentar la cultura de la sostenibilidad de los recursos naturales y materiales.
- Políticas y acciones insuficientes para garantizar una equidad de género.
- Es necesario una oficina jurídica más eficiente.
- Carencia de una cultura de la denuncia de actos ilícitos dentro y fuera de la FES Aragón.
- Es primordial garantizar estabilidad laboral para personal docente, administrativo y de confianza.

## Capítulo III. Análisis FODA de la Facultad de Estudios Superiores Aragón

### 3.1. Preparación del proceso.

Para guiar este esfuerzo, es imprescindible contar con la participación de universitarios que gocen de liderazgo ético y una sólida y reconocida formación académica en el campo de la docencia, la investigación y la difusión de la cultura y el arte. Que conozcan la problemática de la FES Aragón con la profundidad y la sensibilidad necesaria para escuchar y atender a los diferentes sectores de nuestra comunidad, identidad y un fuerte compromiso con los valores universitarios. De ser así, estos universitarios deberán ser un ejemplo de probidad y honradez universitaria que han demostrado merecimientos para recibir el alto honor que la Universidad le confía.

#### *Participantes.*

Una vez que hemos definido el perfil de los participantes, seleccionamos a las personas que cubrieron dichas características, las cuales no se enlistan por respeto al anonimato, únicamente mencionaremos su profesión y/o grado académico del perfil de los participantes, que son los siguientes:

<b>Académicos de:</b>	<b>Alumnos de:</b>
Maestría en pedagogía	Maestría en pedagogía
Licenciatura en pedagogía	Doctorado en pedagogía
Maestría en arquitectura	Licenciatura en economía
Doctorado en pedagogía	Maestría en ingeniería
Maestría en derecho	Administración de empresas
Doctorado en administración	Maestría en arquitectura

Tabla 3. *Participantes en el proceso*, Fuente: Elaboración propia (2017).

Las áreas de arquitectura, derecho, economía, ingeniería y pedagogía, en cuanto a alumnos, representan el 70% de la población de la FES Aragón, además, con este grupo se abordan las tres áreas del conocimiento que se imparten en esta Facultad, las cuales son:

- Área de ciencias sociales.
- Área de humanidades y de las artes.
- Área de ciencias físico-matemáticas y de las ingenierías.

### 3.2 Programación del proceso.

El ejercicio participativo se llevó a cabo en el Aula Magna “Jorge Carpizo McGregor” de la División de Estudios de Posgrado e Investigación, ubicada en la planta baja del edificio A-12 de la FES Aragón. Las actividades se realizaron en tres fases, cada una con sus respectivas actividades y duración, en la siguiente tabla mostramos dicha programación.

Fase	Actividades	Duración
Fase I	Bienvenida a los participantes	6 hrs
	Explicación y dinámica de la técnica	
	Establecimiento de objetivos	
	Identificación de fortalezas y debilidades	
Fase II	Identificación de amenazas y oportunidades	6 hrs
	Integración de la matriz TOWS	
	Formulación de estrategias básicas	
Fase III	Articulación y propuesta del Plan de Desarrollo Institucional para le FES Aragón	6 hrs

Tabla 4. Programación matriz TOWS, Fuente: Elaboración propia (2017).

### 3.3 Fortalezas.

Siguiendo el procedimiento de la matriz TOWS, identificamos las fortalezas y debilidades de nuestra Facultad, con base a la programación que establecimos previamente para llevar a cabo la aplicación de la técnica, una vez que se dio la bienvenida a los participantes, se explicó la dinámica del ejercicio y se establecieron los objetivos, los integrantes del grupo de trabajo identificaron las fortalezas, mismas que enlistaremos a continuación

Clave	Fortalezas
F1	Casi todos los Programas de Posgrado se encuentran en el PNPC del CONACyT y COMECyT (Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología).
F2	Mejora significativa de las instalaciones de la Facultad desarrollada en el periodo 2009-2016.
F3	Los egresados tienen amplia aceptación en el mercado laboral debido a que poseen conocimientos prácticos.
F4	Los egresados se emplean con mayor facilidad debido a su perfil socioeconómico.
F5	Se cuenta con 1458 profesores de asignatura con mayores posibilidades de tener contacto laboral en el sector productivo.
F6	Alto porcentaje (95%) de profesores con posibilidades de vinculación con el sector productivo.
F7	Todos los alumnos que egresan cuentan con una oferta educativa de nivel Posgrado en la propia Facultad.
F8	Un alto porcentaje de alumnos de posgrado cuentan con beca CONACyT o COMECyT.
F9	El Sistema de Universidad Abierta y a Distancia con continuo crecimiento.
F10	El Centro de Lenguas Extranjeras con una amplia oferta y acreditado para que sus egresados sean reconocidos oficialmente en la propia UNAM.
F11	Los laboratorios de cómputo financiados por la Fundación UNAM para apoyar las labores docentes.
F12	Programas de Posgrado con una amplia cobertura por que se cuenta con programas en tres de las cuatro áreas de conocimiento de la UNAM

F13	El programa de Posgrado en Derecho se encuentra en el nivel de competencia internacional del PNPC del CONACyT.
F14	Existen convenios de colaboración específica entre la Especialización en Puentes y el sector productivo.
F15	Servicios bibliotecarios con impactos positivos en el proceso enseñanza-aprendizaje.
F16	Los alumnos reciben información actualizada de los profesores de asignatura.
F17	La educación de los alumnos tiende hacia la praxis por que los profesores imparten conocimientos prácticos debido a su formación.
F18	Adecuar los planes de estudio con base a los requerimientos del sector laboral
F19	Fortalecer el Programa InnovaUNAM del Centro Tecnológico

Tabla 5. Fortalezas de la FES Aragón, Fuente: Elaboración propia (2017).

### 3.4 Oportunidades.

Para tener los elementos necesarios, determinamos también las oportunidades que se deben considerar, mismas que mencionamos a continuación:

Clave	Oportunidades
O1	Ampliar la difusión del conocimiento mediante el uso de las TIC's en el proceso enseñanza-aprendizaje.
O2	Conocer las habilidades pedagógicas de los docentes que necesitan ser reforzadas.
O3	Incrementar las opciones del comedor universitario ofreciendo menús mejor balanceados y a precios accesibles.
O4	Capacitar al personal responsable del servicio médico para que actúen pronto y de una manera eficaz ante cualquier emergencia médica que se pueda presentar.
O5	Fomentar la práctica de actividades deportivas, culturales y artísticas.
O6	Organizar campañas para orientadas a la prevención de adicciones y el cuidado de la salud en general.
O7	Utilizar las redes sociales para difundir las actividades organizadas en la FES y de igual manera los servicios que ofrece.



O08	Mejorar la vinculación entre el posgrado y la licenciatura para ofrecer cursos propedéuticos adecuados y aumentar el ingreso al posgrado.
O09	Reforzar la vinculación de la bolsa de trabajo con el sector laboral y conocer así las vacantes que puedan ser ocupadas por los egresados o alumnos de últimos semestres.
O10	Reforzar los programas de servicio social que ofrece la FES Aragón en sus diversas áreas.
O11	Evaluar constantemente los diplomados para garantizar que sus planes de estudios proporcionen los conocimientos actualizados y adecuados.
O12	Aumentar la organización de actividades que apoyen la obtención de grado para elevar la eficiencia terminal.
O13	Impulsar mediante diversos cursos el desarrollo y perfeccionamiento de estrategias de aprendizaje, comunicación escrita, desarrollo emocional, etc.
O14	Promover la estabilidad laboral abriendo concursos de oposición los académicos y mejores condiciones de trabajo para el personal de base.
O15	Optimizar los resultados del proceso enseñanza aprendizaje mediante reuniones con los profesores para darles a conocer su evaluación.
O16	Agilizar los procesos administrativos mediante la implementación de herramientas tecnológicas.
O17	Mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje mediante un trabajo inter, intra y transdisciplinario.

Tabla 6. Oportunidades de la FES Aragón, Fuente: Elaboración propia (2017).

### 3.5 Debilidades.

Atendiendo al procedimiento, identificamos las debilidades, las cuales fueron señaladas por los participantes y son las siguientes:

Clave	Debilidades
D1	Infraestructura en malas condiciones que representan un riesgo para la comunidad universitaria.
D2	Falta de sanidad en la Facultad.
D3	Mobiliario insuficiente y en mal estado en las aulas.

D4	Malas condiciones físicas para el desarrollo de la docencia y el aprendizaje en los niveles de licenciatura y posgrado.
D5	No existen mecanismos para asegurar que los alumnos de nuevo ingreso cumplan con el perfil establecido en los programas de estudio.
D6	Contratación de personal académico sin verificar sus facultades pedagógicas y/o didácticas.
D7	No se realizan investigaciones para sustentar el destino de los recursos económicos y financieros de la Facultad.
D8	Alta inseguridad en el entorno e la Facultad.
D9	Inundaciones frecuentes en temporadas de lluvias.
D10	Carencia de un transporte regulado para transportar a la comunidad universitaria desde y hacia la Facultad a partir de las dos estaciones más cercanas del sistema de transporte colectivo "metro".
D11	Existencia de alto número de giros negros en el entorno de la Facultad.
D12	Falta de senderos seguros para entrar y salir de la Facultad.
D13	Altos niveles de actos delictivos en contra de universitarios que se dirigen o salen de la Facultad.
D14	Inexistencia de programas preventivos concernientes a la salud, seguridad y bienestar de los universitarios.
D15	Un alto porcentaje de alumnos egresados son rechazados para realizar estudios de posgrado.
D16	Un alto porcentaje de alumnos no concluyen su titulación en el nivel licenciatura debido a su nivel socioeconómico.
D17	Un alto porcentaje de alumnos trabaja
D18	De los 1543 profesores, se cuenta con 76 profesores de carrera (5%) con mayores posibilidades de impartir clases con un alto contenido teórico.
D19	Poco interés o resistencia de profesores para incluir el uso de las TIC's en el proceso enseñanza-aprendizaje.
D20	Muy bajo porcentaje de investigación relevante a nivel nacional y por ende a nivel internacional.
D21	El personal de base no cuenta con el perfil que demanda el puesto o la actividad que debe realizar.
D22	Pocos proyectos financiados institucionalmente debido al bajo profesores de carrera.

D23	Casi nulos resultados positivos en la investigación institucional para la vinculación con el sector productivo e instituciones de educación superior nacionales e internacionales.
D24	Casi nulo apoyo institucional para la proyección de la Facultad a nivel internacional e internacional.
D25	Dos de seis programas de posgrado no se encuentran en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad de CONACyT.
D26	Escaso trabajo de los Comités Académicos de carrera en el nivel licenciatura que se refleja en la actualización de los Planes de Estudio y en la evaluación el proceso enseñanza-aprendizaje, entre otros.
D27	Espacios insuficientes para la docencia y grupos de clase en condiciones de hacinamiento.
D28	Carencia de investigaciones de campo para determinar los contenidos de los programas de estudio.
D29	Falta de oficina jurídica oportuna y eficaz para atender las necesidades de los universitarios.
D30	Muy bajo porcentaje de alumnos que realizan estancias para realizar estudios en instituciones de educación superior en el extranjero.
D31	La especialización en puentes y en Derecho no se encuentran en el PNPC del CONACyT debido a la casi nula eficiencia terminal.
D32	Los alumnos muestran poca identidad con la Facultad.

Tabla 7. Debilidades de la FES Aragón, Fuente: Elaboración propia (2017).

### 3.6 Amenazas.

Continuando con el procedimiento y la programación, los integrantes señalaron las siguientes amenazas para la FES Aragón:

Clave	Amenazas
A1	Accidentes ocasionados por la infraestructura en mal estado.
A2	Perdida de bienes materiales e incluso vidas humanas derivado de la inseguridad en el entorno de la FES Aragón.
A3	Distracción de los estudiantes al no implementar correctamente el uso de las TIC's en el proceso enseñanza-aprendizaje.

A4	Un aprendizaje incompleto al no utilizar adecuadamente las herramientas tecnológicas en la docencia.
A5	El contexto social, creencias y comportamientos que incitan a los alumnos al consumo de bebidas alcohólicas y otras drogas.
A6	Accidente de tránsito, riñas e incluso heridos por armas blanca o de fuego provocado por alumnos en estado de ebriedad.
A7	Enfermedades o malos hábitos alimenticios que puedan mermar el rendimiento escolar.
A8	Desastres naturales que pongan en riesgo la integridad física o hasta la vida de la comunidad de la facultad.
A9	Un nivel socioeconómico de los estudiantes que no les permita desempeñarse adecuadamente.
A10	El estrés o agotamiento laboral al que están expuestos los profesores de asignatura en sus actividades externas a la FES.
A11	Tendencia al subempleo o trabajos que no son bien remunerados para los egresados de la Facultad.
A12	Fuerte competencia para ocupar las vacantes disponibles.
A13	Llegada a México de tecnología aplicada en otros países pero que no está validada en el contexto educativo en nuestro país afectando directamente el proceso enseñanza aprendizaje.
A14	Violencia intrafamiliar que puede afectar el desempeño de los alumnos de la Facultad.
A15	Ausentismo derivado de protocolos de acción poco eficientes para hacer frente a desastres naturales.
A16	Bajo rendimiento académico ocasionado por el agotamiento de los estudiantes que tienen la necesidad de estudiar y trabajar a la par.
A17	Aumento de la inseguridad en el entorno de la facultad ocasionado por actos de corrupción por parte las autoridades municipales y estatales.
A18	Desconocimiento de los principales actos delictivos debido a la falta de cultura de la denuncia de estos.

Tabla 8. Amenazas de la FES Aragón, Fuente: Elaboración propia (2017).



### 3.8 Formulación de estrategias básicas.

Para continuar con la aplicación de la matriz TOWS, y una vez realizado el análisis situacional, el grupo de trabajo porpuso y discutió las estrategias básicas que nos sirvieron de base para la formulación del Plan de Desarrollo para el periodo 2017-2021, como resultado del ejercicio participativo, se obtuvieron las estrategias que mostraremos en la tabla siguiente, donde observamos la clave de la estrategia, la acción a emprender, la naturaleza de la misma y la relación que se llevo a cabo para su formulación.

Clave	Estrategia	Tipo	Relación	
E1	Actualizar el reglamento de los Comités Académicos de Carrera y evaluar el funcionamiento de los mismos para la reestructuración de su reglamento interno de operación.	Adaptativa	D26	O18
E2	Incrementar la flexibilidad de los planes de estudio.	Adaptativa	D26	O18
E3	Valorar la pertinencia de eliminar o modificar la seriación.	Adaptativa	D26	O17
E4	Incorporar nuevas tecnologías educativas.	Adaptativa	D19	O1
E5	Revitalizar la base de profesores a partir del programa permanente de formación docente.	Ofensiva	F6	O14
E6	Incentivar estudios de posgrado y promover apoyos para la obtención de grados académicos (requisito: curso de preparación docente)	Ofensiva	F7	O2
E7	Generar un programa institucional de evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje con criterios objetivos.	Ofensiva	F17	O17
E8	Consolidar y hacer eficiente la oferta educativa actual con la creación de nuevas carreras a nivel licenciatura y nuevos posgrados.	Adaptativa	D26	O8
E9	Diseñar especializaciones con fines de titulación, articuladas con maestrías.	Ofensiva	F14	O8
E10	Capacitar a los docentes en las formas de titulación existentes.	Adaptativa	D6	O2
E11	Definir líneas de investigación	Adaptativa	D20	O17
E12	Promover convenios adicionales a los ya existentes.	Ofensiva	F14	O8
E13	Informar en tiempo y forma de los proyectos de investigación por los medios escritos y electrónicos con que cuenta la Facultad.	Adaptativa	D24	O7
E14	Generar espacios dignos para el desarrollo de las actividades culturales y deportivas.	Adaptativa	D7	O5

E15	Crear el Programa de Formación Integral de alumnos y docentes, por medio de un Comité de Extensión Universitaria.	Adaptativa	D26	O13
E16	Fomentar la participación de los alumnos en las actividades culturales y deportivas contrarrestando su asistencia a los giros negros del entorno de la Facultad.	Supervivencia	D14	A6
E17	Difundir las actividades culturales.	Adaptativa	D14	O1
E18	Establecer un programa integral de actividades deportivas.	Supervivencia	D11	A5
E19	Que las instalaciones de la Facultad se mantengan limpias para desempeñar las actividades académico-administrativo en condiciones óptimas.	Supervivencia	D2	A1
E20	Conformar un centro comunitario en el cual se proporcionen servicios a la comunidad externa.	Ofensiva	F14	O19
E21	Conformar un portafolio de productos y servicios con una visión empresarial diseñado por profesores de carrera y técnicos académicos.	Ofensiva	F14	O19
E22	Proporcionar servicios administrativos de calidad que satisfagan las necesidades docentes, estudiantiles y de investigación de la FES Aragón.	Adaptativa	D21	O16
E23	Jerarquizar las necesidades, logrando con ello optimizar los recursos definiendo prioridades.	Adaptativa	D21	O16
E24	Difundir las ventajas de la biblioteca digital.	Ofensiva	F15	O7
E25	Establecer un curso de inducción motivacional institucional para trabajadores.	Adaptativa	D21	O14
E26	Reforzar la identidad de la comunidad de Aragón mediante los valores universitarios procurando un cambio de actitud.	Adaptativa	D32	O7
E27	Modificar el acceso vehicular y peatonal de la FES Aragón con el fin de garantizar la fluidez y seguridad de la comunidad.	Supervivencia	D1	A6
E28	Incrementar la pertinencia, la protección y la preservación del entorno.	Supervivencia	D13	A2
E29	Gestionar con autoridades municipales para que se eviten o eliminen actividades realizadas en el perímetro de la facultad: venta de productos y comida, así como de los camiones de basura.	Supervivencia	D11	A2
E30	Modificar la señalización interna.	Supervivencia	D1	A1
E31	Establecer campañas permanentes de concientización de la comunidad en aspectos de limpieza, reforestación, ahorro de agua, vigilancia, separación de basura y cuidado de las instalaciones.	Supervivencia	D1	A1
E32	Implantar sistemas ahorradores de energía eléctrica, agua potable y servicios sanitarios.	Supervivencia	D1	A1
E33	Establecer módulos de vigilancia, seguridad y atención a la comunidad universitaria.	Supervivencia	D8	A2

E34	Que los Comités Académicos de Carrera sean la instancia que trabaje permanentemente en la elaboración de un programa de actualización de los planes de estudio y realicen el seguimiento de las recomendaciones.	Adaptativa	D26	O17
E35	Actualizar y/o modificar los planes y programas de estudio.	Ofensiva	F16	O18
E36	Revisión y previsión de los planes y programas de estudio para la acreditación.	Adaptativa	D26	O18
E37	Considerar las observaciones de profesores, estudiantes, egresados y empleadores en los procesos de evaluación interna y externa de los planes y programas de estudio de las carreras y del posgrado.	Ofensiva	F7	O17
E38	Cumplir con los estándares de los organismos evaluadores y acreditadores y también con los estándares internacionales.	Adaptativa	D24	O18
E39	Fomentar la movilidad de profesores y alumnos.	Adaptativa	D24	O17
E40	Cubrir los perfiles profesiográficos de las asignaturas.	Supervivencia	D5	A9
E41	Cumplir el perfil del egreso en función del mercado laboral.	Defensiva	F3	A11
E42	Establecer vinculación de las licenciaturas y el posgrado para desarrollar acciones que fortalezcan la formación de los estudiantes.	Ofensiva	F7	O8
E43	Incorporar a la planta docente a los mejores alumnos de las carreras, que así lo deseen.	Defensiva	F5	A10
E44	Reforzar la planta docente del nivel licenciatura con profesores con grado académico.	Defensiva	D6	A10
E45	Actualizar al personal académico en aspectos de pedagógicos, didácticos, tecnologías de información y comunicación y especialización docente.	Adaptativa	D19	O2
E46	Realizar cursos para la formación de tutores.	Ofensiva	F5	O2
E47	Cursos de nivelación académica para alumnos de bajo rendimiento.	Supervivencia	D17	A16
E48	Que los Comités Académicos de Carrera realicen un análisis de temas y materias de alto índice de reprobación para generar cursos de nivelación y actualización de los alumnos.	Supervivencia	D26	A16
E49	Considerar la investigación multidisciplinaria y transdisciplinaria.	Adaptativa	D20	O17
E50	Promover la participación de profesores de asignatura y ayudantes de profesor a que se incorporen a la investigación.	Ofensiva	F5	O17
E51	Programar cursos para fomentar la investigación.	Adaptativa	D24	O7
E52	Fomentar la visita de investigadores de prestigio internacional.	Adaptativa	D20	O17
E53	Vincular la investigación con las licenciaturas.	Adaptativa	F7	O8
E54	Establecer canales de vinculación internacionales.	Adaptativa	D22	O17



E55	Desarrollar programas de asesoría para la comunidad externa y a las empresas.	Ofensiva	F6	O19
E56	Administrar y gestionar de forma transparente y equitativa los recursos destinados a los proyectos de investigación.	Adaptativa	D22	O19
E57	Diversificar e incrementar cursos, talleres y otras actividades culturales y artísticas a fin de cubrir la demanda de éstas.	Adaptativa	D32	O7
E58	Convenios institucionales para incrementar y fomentar programas de prácticas profesionales y becas.	Defensiva	F14	A12
E59	Difundir y fortalecer los convenios nacionales e internacionales.	Ofensiva	F14	O17
E60	Publicar las convocatorias concernientes a la movilidad estudiantil y académica.	Adaptativa	D30	O7
E61	Publicar los resultados obtenidos de los profesores que realizaron estancias y/o intercambios.	Ofensiva	F12	O7
E62	Generar y promover proyectos autofinanciables.	Ofensiva	F11	O7
E63	Fortalecer la difusión de los eventos artísticos y culturales internos y externos.	Adaptativa	D11	O5
E64	Garantizar el cumplimiento de las labores administrativas mediante la realización de manuales de procedimientos.	Adaptativa	D21	O16
E65	Privilegiar a la docencia, investigación y difusión cultural más que al gasto administrativo.	Adaptativa	D4	O17
E66	Capacitar al personal administrativo.	Adaptativa	D21	O16
E67	Incrementar la infraestructura de la Facultad sobre el objetivo principal que es la academia.	Defensiva	F2	A1
E68	Transparencia en el ejercicio presupuestal.	Supervivencia	D7	A17
E69	Tutorías para todos los alumnos.	Ofensiva	F8	O17
E70	Incrementar el número de plazas de tiempo completo, medio tiempo, técnicos académicos y profesores de asignatura (apertura de concursos de oposición).	Ofensiva	F16	O14
E71	Ampliar la planta docente.	Adaptativa	D6	O2
E72	Integrar a las FES Aragón a todos los programas de posgrado existentes en la UNAM que sean acordes con nuestras áreas de conocimiento.	Ofensiva	F1	O17
E73	Fortalecer el programa de ayudantes de profesor para generar recursos humanos.	Adaptativa	D6	O2
E74	Crear un Consejo Académico de Investigación dependiente únicamente de la Dirección de la Facultad.	Adaptativa	D23	O17
E75	Crear un patronato para actividades deportivas.	Adaptativa	D14	O7
E76	Fortalecer el sistema de circuito cerrado para mejorar la seguridad dentro de la Facultad.	Supervivencia	D8	A2

Tabla 9. Estrategias a seguir, Fuente: Elaboración propia (2017).

Posteriormente, ubicamos a cada una de las estrategias básicas en la matriz TOWS según el tipo que resulte al realizar las comparaciones pertinentes, resultando la siguiente matriz:

Matriz FODA FES Aragón		ANÁLISIS INTERNO																																							
		FORTALEZAS														DEBILIDADES																									
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	01	02	03	04	05	06	07	08	09	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039		
OPORTUNIDADES	01																																								
	02																																								
	03																																								
	04																																								
	05																																								
	06																																								
	07																																								
	08																																								
	09																																								
	10																																								
AMENAZAS	11																																								
	12																																								
	13																																								
	14																																								
	15																																								
	16																																								
	17																																								
	18																																								
	19																																								
	20																																								

Figura 13. Análisis situacional de la FES Aragón, Fuente: elaboración propia (2017).

## Capítulo IV. Propuesta de un Plan de Desarrollo para la FES Aragón (2017-2021)

### Presentación.

El proyecto de Plan de Desarrollo 2017-2021 de la Facultad de Estudios Superiores Aragón (FES Aragón) que aquí se propone, se inscribe en el contexto del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2015-2019 de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Éste instrumento, en total congruencia con el PEDI, asume los Programas Estratégicos, Líneas de Acción y Proyectos emanados de un proceso democrático e incluyente que propicio la participación de los universitarios quienes enviaron sus propuestas, inquietudes y observaciones para ser integrados a dicho plan.

La FES Aragón asume como propios los siguientes Programas Estratégicos del PDI: Mejora de la educación universitaria; Planes y programas de estudio; Apoyo a la formación de los alumnos; Superación y reconocimiento del personal académico; Desarrollo y capacitación del personal administrativo; Educación continua, abierta y a distancia; Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC); Investigación; Innovación y desarrollo tecnológico; Desarrollo integral de los universitarios; Derechos humanos y equidad de género; Participación de la UNAM en el desarrollo nacional; Proyección nacional e internacionalización; Sostenibilidad; Normatividad, gestión y administración universitaria; Presupuesto e infraestructura; y Seguridad por considerar que su cumplimiento redundara en el beneficio de toda la comunidad universitaria en general y aragonesa en lo particular.

El presente proyecto, traducido en propuestas concretas que permiten vislumbrar oportunidades para la mejora de las funciones sustantivas de la Facultad con base en el Plan de Desarrollo Institucional 2015-2019 integra los siguientes Programas Estratégicos, Líneas de Acción y Proyectos:

---

#### **4.1. Mejora de la educación universitaria.**

Líneas de acción dirigidas hacia: El apoyo, consolidación, enriquecimiento y evaluación de la formación universitaria en todos sus niveles y modalidades.

Proyectos:

##### **a) Calidad**

- Promover en el proceso enseñanza – aprendizaje los valores fundamentales y espíritu universitario los cuales guiarán el desempeño de la cátedra, redundando en la conducta de nuestros universitarios a nivel personal, social y laboral, refrendando así el compromiso de la Universidad con la sociedad.
- Implementar acciones que permitan la correcta evaluación respecto a la planta docente, la cual deberá tener aptitudes y capacidades tanto en su área de desarrollo como en la docencia misma, asegurando un buen desarrollo en la enseñanza-aprendizaje.
- Definir los parámetros que permitan identificar las necesidades y áreas de oportunidad que el campo laboral determine para la optimización y actualización de los planes de estudio y actividades extracurriculares que permitan la excelencia académica de nuestros egresados.
- Crear cursos y diplomados en los que se capacite al personal académico para la actualización de conocimientos.
- Promover la elaboración del material didáctico para el apoyo presencial y en línea en todas las áreas del conocimiento.
- Impulsar la producción de textos y materiales de apoyo innovadores que favorezcan la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

**b) Desarrollo del pensamiento y adquisición de habilidades para la comunicación.**

- Promover y coadyuvar en el desarrollo del pensamiento crítico y conciencia ética, ambiental, política y cultural; impulsar la capacidad creativa y el trabajo en equipo, así como la libre expresión universitaria.
- Promover las actividades educativas que permitan el reforzamiento y/o desarrollo de habilidades para la expresión y/o comunicación oral, escrita y artística; la lectura, la reflexión, la opinión, el análisis y el intercambio de ideas.
- Formación del Departamento: “Academia promotora de la cultura escrita” cuya función se centrará en fomentar y apoyar las prácticas de escritura con los estudiantes tanto de licenciatura como de posgrado, atendiendo necesidades según el nivel que cursan. El objetivo es que se construya y consolide una cultura de la escritura, de la producción de conocimiento entre la comunidad universitaria.

**c) Aprendizaje de lenguas extranjeras y originarias.**

- Promover el uso de la lengua inglesa con orientación disciplinar e incluirlos en los planes de estudio como actividad obligatoria.
- Aprendizaje y fomento de lenguas originarias: Aprovechamiento del recurso humano en posgrado, en relación tanto a académicos como de estudiantes hablantes de lenguas originarias a fin de promover procesos de enseñanza y aprendizaje de dichas lenguas enmarcadas en su contexto cultural
- Incrementar la oferta de cursos de formación en las lenguas extranjeras para los planes y programas de estudio que así lo requieran.
- Reforzar las horas de aprendizaje de lenguas extranjeras con académicos certificados, en grupos reducidos y en espacios adecuados para una eficiente enseñanza.

- Incrementar la oferta de cursos en lenguas indígenas en los planes y programas de estudio que así lo requieran.

**d) Habilidades y conocimiento requeridos en los perfiles de ingreso y egreso.**

- Establecer en cada área de conocimiento, del nivel de licenciatura y de posgrado, el perfil de ingreso y egreso para asegurar la excelencia educativa y competitividad de nuestros universitarios.
  - Estimular la interacción académica entre profesores de asignatura, tutores, investigadores y profesores de tiempo completo adscritos a la FES Aragón, y unificar criterios para el proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - Actualizar los planes de estudio atendiendo las oportunidades de cada área de conocimiento, coadyuvando en su enriquecimiento con el material didáctico que apoye las habilidades y los conocimientos adquiridos, así como los laboratorios y espacios de práctica experimentales, de acuerdo a los planes y programas de estudio vigentes.
  - Articular los planes de estudio de la licenciatura con los perfiles de ingreso de los Programas de Posgrado para fortalecer la continuidad de la formación universitaria.
  - Diseño de diagnósticos pedagógicos con la intención de categorizar perfiles de ingreso de la comunidad estudiantil. Desde esta tarea, articular planes de estudio de bachillerato con licenciatura.
  - Derivado de los diagnósticos pedagógicos y, en referencia a los perfiles de egreso de la comunidad estudiantil, según los programas durante la formación universitaria promover cursos de actualización y nivelación tanto a los estudiantes, como a los académicos del bachillerato.
  - Conformación de Departamento -tanto en licenciatura como en posgrado- para realizar investigación en torno al estudio y seguimiento de egresados y seguimiento de trayectorias escolares. Difundir periódicamente los resultados de ambos proyectos a la comunidad. A partir de los resultados, fundamentar la toma de decisiones.
- 
-

- Ofrecer cursos y actividades extracurriculares cuyo objetivo sea el perfeccionamiento, reforzamiento e implementación de los conocimientos adquiridos, así como la actualización de conocimientos, técnicas y/o métodos, permitiendo la inclusión a alumnos, egresados y externos.

#### **e) Investigación.**

- Potenciar redes de conocimiento entre investigadores con académicos y estudiantado.
  - Promover la producción de conocimiento en equipos de investigación, coautoría de publicaciones entre investigadores-tutores-profesores-estudiantes.
  - Involucrar a la comunidad de licenciatura durante la publicación de resultados de investigación en posgrado, máxime cuando los sujetos de estudio son parte de la misma institución.
  - Implementar, mejorar y adecuar los laboratorios experimentales, de acuerdo a los planes y programas de estudio vigentes. Estimular, fortalecer y coadyuvar mediante la cátedra y con la gestión de recursos, el interés y desarrollo en proyectos de investigación que beneficien tanto a la FES Aragón como a la propia Universidad.
  - Vinculación dentro de la misma institución entre la licenciatura con los estudios de posgrado. Debido a la riqueza en tanto diversidad de programas que a día de hoy existen en la División de Estudios de Posgrado e Investigación (Derecho, Economía, Pedagogía, Puentes, Arquitectura, Ingeniería y Política Criminal) es posible generar redes de conocimiento entre los diferentes niveles a fin de generar el vínculo desde la interacción y socialización de las prácticas formativas.
  - En caso de licenciatura, trabajar desde el inicio con las modalidades de titulación a fin de que el estudiante conozca las formas de licenciarse.
  - Fortalecer programas que den seguimiento al tratamiento metodológico y epistemológico de la investigación tanto de estudiantes como de académicos.
-



- Potenciar el vínculo entre el Centro de Investigación Multidisciplinaria Aragón – Posgrado – Licenciatura dentro de la misma Facultad.
- Adquisición de recursos didácticos innovadores y de tecnologías elaborados ex profeso.
- Impulsar la movilidad estudiantil y académica que permita el desarrollo, enriquecimiento y objetividad en los proyectos de investigación.

**f) Recursos didácticos.**

- Conformación de un cuerpo académico cuya misión sea: estudiar desde un fundamento teórico-epistémico-pedagógico el diseño de recursos didácticos innovadores y de tecnologías de la información ad hoc con las necesidades tanto del entorno como de la disciplina de formación.
- Documentar prácticas vividas por diferentes actores de la educación que reconozca la implementación de recursos didácticos y de resultados trascendentes entre la comunidad universitaria.

**g) Procesos de evaluación del aprendizaje.**

- Crear contenidos didácticos de los conceptos fundamentales de las distintas asignaturas orientadas a combatir la reprobación y la deserción escolar y a mejorar el desempeño del alumnado para favorecer la permanencia, la continuidad, el rendimiento y la eficiencia terminal de los estudios de licenciatura y posgrado.
- Impulsar la evaluación en línea del proceso enseñanza-aprendizaje de los alumnos con la participación colegiada del personal académico en los niveles de licenciatura y posgrado.

**h) Investigación educativa.**

- Diagnóstico sobre las necesidades formativas y de trayectoria de los académicos y tutores de la FES Aragón para la toma de decisiones en torno a la promoción de Diplomados y Programas de Posgrado en la DEPI.

Promover que la planta académica logre estudiar algún posgrado en el área donde se desempeñan.

- Promover que los profesores de todos los niveles realicen investigación educativa, incluso en estancias e intercambios académicos nacionales e internacionales.
- Desarrollar investigación con la participación de académicos de asignatura como profesores de carrera y publicar los resultados y dar difusión de los resultados en algunas de las colecciones institucionales.
- Potenciar y dar mayor difusión a la Revista Matices del Posgrado Aragón, como medio de producción entre la comunidad universitaria, desde los tópicos con mayor demanda en el posgrado, incrementar la oferta de publicaciones con ISBN para difundir el conocimiento.

#### **i) Eficiencia terminal.**

- Impulsar la titulación en la licenciatura y la graduación en el posgrado de los alumnos en los tiempos reglamentarios; implementar programas institucionales de apoyo y seguimiento, e implementar acciones que eliminen los casos de rezago y prevenir la deserción.
- Creación de programas de seguimiento de trayectorias escolares para orientar a la comunidad estudiantil sobre la modalidad de titulación o graduación que responde a su perfil, habilidades y capacidades de formación.
- Adecuar los criterios y requisitos de administración escolar a las necesidades de flexibilidad de los programas de posgrado.
- Actualizar los requisitos de egreso en los niveles de licenciatura y posgrado.
- Diversificar las modalidades de titulación en licenciatura y graduación en posgrado con el objetivo de mejorar la eficiencia terminal y elevar los índices de titulación y graduación dentro de los tiempos reglamentarios, sin poner en riesgo la excelencia académica.

- Desarrollar programas de vinculación con empresas e instituciones que propicien la participación e inclusión de los alumnos del último semestre de la licenciatura y posgrado en la solución de problemas reales.

#### **j) Proyecto editorial de la FES Aragón.**

- Promover la elaboración de materiales de lectura, colecciones y apoyo académico que fomenten la lectura y la investigación de manera didáctica.
- Conformar un consejo editorial en el posgrado con el objetivo de dar continuidad a la Colección de Posgrado que en la actualidad existe en el programa en pedagogía; no obstante, la participación de la FES Aragón como entidad participante no es tan notable.
- Incluir a académicos provenientes de otras instituciones en la función editorial de la UNAM; celebrar convenios de coedición con instituciones educativas nacionales e internacionales.
- Establecer acciones, plataformas y estrategias de difusión, gestión, distribución y venta de las publicaciones de la FES Aragón en cualquiera de sus formatos a nivel nacional e internacional.
- Fomentar que todas las publicaciones editadas por la FES Aragón se encuentren disponibles en formato electrónico.

#### **4.2. Planes y programas de estudio.**

Líneas de acción dirigidas hacia: La creación y modificación de planes y programas de estudio con la finalidad de garantizar su calidad y pertinencia en función de las necesidades y retos de la sociedad.

Proyectos:

**a) Vigencia, pertinencia y articulación de los planes y programas de estudio.**

- Revisión permanente, integral y actualización de los planes y programas de estudio, que fomenten la excelencia académica atendiendo a las necesidades del campo de estudio y la sociedad.
- Crear el Departamento de Evaluación Curricular y Planeación Didáctica por cada uno de los niveles y áreas de conocimiento dentro de la FES Aragón.
- Optimizar los procesos de revisión y modificación de los planes y programas de estudio.
- Impulsar la participación de profesores de carrera y de asignatura en la creación, revisión, modificación y actualización de los planes y programas de estudio.
- Promover la evaluación externa y la acreditación de los programas de licenciatura de la FES Aragón en todas sus modalidades.
- Implementar las acciones y medidas que permitan la inclusión de todos los programas de posgrado que se imparten en la FES Aragón en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT.

**b) Oferta educativa y creación de planes y programas de estudio en áreas de conocimiento emergentes.**

- Llevar a efecto el procedimiento de lo que implica el Análisis Curricular para considerar la apertura de otras licenciaturas que respondan a necesidades sentidas y demandas de la sociedad del siglo XXI.
- Crear nuevos planes de estudio de licenciatura con orientación interdisciplinaria.
- Incrementar la oferta educativa mediante el Sistema de Educación Abierta, ampliando las áreas de conocimiento de mayor demanda y necesidad social.

**c) Matrícula e infraestructura a nivel licenciatura y posgrado.**

- Evaluar la pertinencia de incrementar la matrícula en las licenciaturas de reciente creación y las de mayor demanda, así como en los diversos Programas de Posgrado.
- Impulsar el desarrollo en infraestructura con el objeto resolver los problemas de sobrepoblación que se vive en la FES Aragón a nivel licenciatura y posgrado.
- Optimizar la infraestructura física del Posgrado en beneficio de elevar la calidad de lo que implica la formación para la investigación dentro de una Facultad.

**d) Ingreso y permanencia de alumnos de posgrado.**

- Impulsar, desde los últimos semestres de licenciatura, el interés por la continuidad académica a través de los diferentes Programas de Posgrado con que cuenta la FES Aragón.
- Promover la movilidad estudiantil nacional y extranjera e incorporar actividades académicas presenciales, a distancia o mixtas.
- Conformación de Comunidades de Aprendizaje, Comunidades de Práctica que involucren la participación tanto de estudiantes de licenciatura como de posgrado con temas y objetos de estudio comunes
- Dar difusión a los trabajos de investigación que resulten trascendentales, innovadoras y propositivas, a nivel nacional como internacional.
- Difundir a la comunidad estudiantil (licenciatura) no sólo la oferta del posgrado, sino la vida dentro del posgrado y la proyección de estos estudios tanto en lo personal como en lo académico-profesional.
- Fortalecer la formación tanto de profesores-tutores como de estudiantes dentro de cada línea al proyectarlas como dimensiones de la investigación pedagógica.

**e) Dar seguimiento a los convenios que se han gestado entre la comunidad de posgrado en pedagogía (doctorado) con universidades extranjeras al incorporarse a Programas de Becas para la realización de Tesis doctorales en Régimen de Cotutela.**

**f) Actualización de Planes y programas de estudio con la participación de la comunidad (grupos académicos e instituciones nacionales e internacionales) bajo el fundamento de diagnósticos pedagógicos.**

#### ***4.3. Apoyo a la formación de los alumnos.***

Líneas de acción dirigidas hacia: El seguimiento, acompañamiento y fortalecimiento de la formación integral de los alumnos, para favorecer la permanencia, el buen desempeño, la continuidad y la conclusión satisfactoria de los estudios universitarios.

Proyectos:

**a) Ambiente universitario que favorezca el sentido de pertenencia a la Institución y fomente la conciencia del compromiso social que representa la formación universitaria.**

- Informar a los alumnos de nuevo ingreso sobre las actividades curriculares y extracurriculares a las que tiene acceso.
  - Difundir información acerca de Becas y programas de apoyo, tutorías y cualquier otro beneficio que puede gozar el alumno de licenciatura y posgrado.
  - Impulsar una mayor interacción entre alumnos, profesores, directivos y administrativos a efecto de propiciar un ambiente cordial, armonioso y de respeto.
  - Fomentar cursos propedéuticos para alumnos de licenciatura y posgrado de primer ingreso que así lo ameriten, ya sea presencial o en línea.
- 
-

- Impulsar la planeación participativa entre la comunidad universitaria a fin de aprovechar las áreas de oportunidad que permitan un ambiente óptimo para el desarrollo de la actividad académica.
- Reconocer productos de investigación cuyo objeto de estudio se enmarca en el conocimiento de prácticas socioculturales de jóvenes universitarios, capitales culturales, códigos éticos, sus proyectos personales y profesionales, a fin de contar con una amplia gama de elementos que permitan caracterizarlos y, sobre ello, planear proyectos estratégicos que den seguimiento a su trayectoria formativa.
- Difundir el Seminario de Educación Superior a toda la comunidad académica de la FES Aragón, con la finalidad de involucrarse -desde la dimensión política y social- con la problemática del nivel educativo y que trastoca a los diferentes actores de la educación, entre ellos, a los estudiantes.
- Continuar defendiendo los derechos y apoyos económicos de los universitarios y académicos de la FES Aragón, como entidad también propia de la UNAM y merecedora de un trato digno y equitativo.

#### **b) Evaluación del aprendizaje.**

- Construir una cultura de la evaluación como proceso continuo y formativo desde el reconocimiento del sujeto como agente y protagonista de su actuar.
  - Implementar instrumentos de carácter cualitativo que permitan atender la función de la evaluación en el campo educativo.
  - Impulsar y fortalecer las acciones que coadyuven en la preparación para la evaluación ordinaria y extraordinaria o de recuperación de los alumnos de licenciatura.
  - Fomentar la autoevaluación de los alumnos y profesores a fin de detectar y mejorar las áreas de oportunidad, implementando, actualizando o modificando los métodos y técnicas didácticas.
- 
-

**c) Sistema Institucional de Tutoría (SIT).**

- Considerar la pertinencia del Sistema Institucional de Tutoría (SIT) en las diferentes licenciaturas.
- Impulsar la actividad tutorial en su caso e impulsar la colaboración entre el SIT y las áreas de orientación educativa para la atención de los alumnos en su situación personal y académica.
- Fortalecer el SIT como mecanismo para evitar la deserción.
- Dar puntual seguimiento al SIT para evaluar los resultados y detectar áreas de oportunidad en pro del alumno.
- Capacitar y fortalecer la formación del docente en relación a la actividad tutorial.
- Socializar resultados de investigaciones -estudiantes de posgrado- cuyo objeto de estudio gira en torno a la práctica de tutoría en el contexto de la FES Aragón (licenciatura y posgrado). Dar seguimiento a los resultados para considerarlos como base para la propuesta de acciones que optimicen la práctica tutorial.

**d) Ampliación de cobertura de los sistemas de becas.**

- Asegurar la continuidad de becas para alumnos de bajo recursos.
- Incrementar el número de becas para alumnos de bajos recursos o pertenecientes a pueblos originarios de México.
- Impulsar y reconocer a través de estímulos a los alumnos sobresalientes y apoyarlos para la conclusión de sus estudios.
- Gestionar recursos a través de campañas de donación o convenios para el fortalecimiento del Programa de becas.



#### **4.4. Superación y reconocimiento del personal académico de la FES Aragón.**

Líneas de acción dirigidas hacia: La actualización, evaluación y reconocimiento del personal académico para preservar y acrecentar la calidad de la enseñanza y la generación de conocimientos.

Proyectos:

##### **a) Diseño de Programas de formación docente.**

- Optimizar las condiciones laborales de los Profesores del Programa de posgrado, particularmente a la cantidad de horas por las que han sido contratados.

##### **b) Reconocimiento y evaluación integral de la trayectoria profesional.**

- Reconocer la actividad del personal académico en la asesoría o tutoría para la titulación o graduación de los alumnos.
- Reconocer las aportaciones de los profesores que formen parte de sínodos, siempre que presenten evidencias de éstas.
- Revisar y adecuar los criterios de evaluación del personal académico, de acuerdo al área de conocimiento y nivel de estudios.
- Dar puntual seguimiento a los resultados de las evaluaciones de los profesores a efecto de evaluar su permanencia o, de mejorar las áreas de oportunidad.

**c) Gestionar procesos de trayecto de formación académica a fin de lograr que los profesores establezcan el vínculo entre docencia-investigación, hagan de la producción de conocimiento una cultura como parte de su labor en la universidad y proyecten su incorporación al Sistema Nacional de Investigadores.**

---

---

#### **4.5. Desarrollo y capacitación del personal administrativo.**

Líneas de acción dirigidas hacia: La integración, capacitación y mejora continua del personal administrativo para fortalecer su desempeño en beneficio de la vida universitaria.

Proyectos:

**a) La administración al servicio de las funciones sustantivas de la FES Aragón.**

**b) Estimular la administración ágil y coordinada para mejorar la calidad de los servicios institucionales que se prestan.**

- Concientización y sensibilización dirigida al personal administrativo sobre la importancia de su trabajo en el funcionamiento del plantel.

**c) Integración a la vida universitaria del personal de nuevo ingreso.**

- Fortalecer los programas de inducción a la vida universitaria dirigidos al personal administrativo.
- Promover la participación del personal administrativo de nuevo ingreso en las pláticas de bienvenida a la FES Aragón.
- Favorecer la integración del personal administrativo de nuevo ingreso a la FES Aragón, dándoles a conocer puntualmente sus funciones y la importancia de éstas para la Universidad.

**d) Capacitación del personal administrativo.**

- Fortalecer los programas de capacitación, presenciales y en línea, dirigidos a personal administrativo, mandos medios y superiores, y extender su cobertura hacia las unidades multidisciplinarias y foráneas.
- Impulsar la profesionalización de los responsables administrativos (Secretarios y/o Jefes de Unidad, Delegados y Coordinadores Administrativos), reforzar sus atribuciones y adecuar el marco jurídico para que asuman responsabilidades derivadas de su quehacer cotidiano.
- Incluir contenidos sobre cultura, derechos humanos, equidad de género y promoción de la salud, entre otros, en los cursos de capacitación y profesionalización del personal administrativo.
- Ofrecer talleres a funcionarios, personal administrativo, de confianza y sindicalizado para el conocimiento de las disposiciones legales y de los procedimientos y prácticas administrativas de la UNAM.
- Ampliar el alcance de los cursos de relaciones laborales que imparte la Secretaría Administrativa.

**e) Profesionalización del personal directivo.**

- Ampliar la oferta y actualizar los contenidos de los cursos de capacitación dirigidos al personal directivo
- Ampliar el alcance de la participación del personal directivo en el Diplomado para la Formación de Directivos
- Diseñar programas que propicien y fomenten el espíritu de trabajo en equipo para asegurar la calidad del desempeño.

**f) Capacitación del personal en las áreas de comunicación.**

- Diseñar cursos o talleres destinados a homologar los objetivos y los procesos propios de las funciones administrativas de las áreas de comunicación institucional.

**g) Capacitación del personal de vigilancia.**

- Capacitar al personal de vigilancia en temas de seguridad, nociones de derecho, legislación universitaria, violencia de género y derechos humanos, para coadyuvar a preservar la seguridad de los universitarios y de sus espacios.

**h) Evaluación del desempeño del personal administrativo.**

- Revisar los instrumentos y procesos de seguimiento y evaluación del personal administrativo y, en su caso, realizar las adecuaciones pertinentes para reconocer su eficiencia y motivar su superación.
- Impartir talleres que concienticen al personal sobre la importancia y el valor de sus funciones para el buen funcionamiento de la FES Aragón.

**i) Actualización de personal adscrito a las áreas jurídicas.**

- Implementar estrategias y programas que permitan un adecuado desempeño en la Oficina Jurídica, en beneficio de la comunidad universitaria.
- Optimizar la comunicación entre la Oficina Jurídica con la oficina de la Abogada General.
- Establecer los mecanismos para agilizar las denuncias emergentes de la comunidad universitaria.
- Capacitar constantemente al personal adscrito a la Oficina Jurídica para atender de manera eficiente los diversos procesos jurisdiccionales, administrativos y arbitrales en los que la FES Aragón sea parte o tenga interés jurídico.

#### **4.6. Educación continua, abierta y a distancia en la FES Aragón.**

Líneas de acción dirigidas hacia: La creación, diversificación y fortalecimiento de modalidades educativas para la formación, el aprendizaje, la capacitación y la especialización a lo largo de la vida.

Proyectos:

##### **a) Consolidación de las modalidades educativas de la FES Aragón.**

- Elaborar un diagnóstico de la situación actual y del nivel de desarrollo de la educación abierta, mixta, a distancia y continua en la FES Aragón.
- Definir políticas institucionales para garantizar la calidad de la formación en cada modalidad educativa y para contribuir a la cobertura, continuidad, capacitación y formación para la vida.
- Revisar y adecuar la normatividad para que responda a las necesidades de cada modalidad.
- Promover la acreditación de los planes y programas de estudio de licenciatura y posgrado que la FES Aragón ofrece en las modalidades abierta y a distancia.

##### **b) Oferta y calidad académica del Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED).**

- Incrementar la oferta y la calidad académica del SUAYED.
  - Reforzar la plataforma que se utiliza para las actividades de la modalidad a distancia y garantizar su funcionamiento para contribuir a ampliar la cobertura.
  - Evaluar el desempeño de los tutores y asesores en la modalidad a distancia para mejorar el seguimiento de los alumnos.
  - Fortalecer la profesionalización de docentes, tutores y asesores en línea, mediante la oferta de cursos de apoyo para la superación académica.
- 
-

- Apoyar a los alumnos del SUAyED con asesorías presenciales.
- Revisar los instrumentos de evaluación en línea del SUAyED para garantizar su funcionalidad y pertinencia.
- Evaluar e incrementar la eficiencia terminal de la formación abierta y a distancia en todos los niveles educativos.
- Mejorar los procesos de gestión y administración escolar para la atención de los alumnos del SUAyED.
- Lograr el reconocimiento nacional e internacional de los programas que la FES Aragón imparte en el marco del SUAyED.

**c) Consolidación e incremento de la oferta educativa en la modalidad abierta.**

- Analizar la pertinencia de nuevos cursos o licenciaturas que apoyen a la formación universitaria para responder a las necesidades educativas de la población.
- Realizar una revisión permanente de los materiales didácticos.
- Implementar prácticas presenciales o utilizar simuladores en apoyo a los programas del Sistema Universidad Abierta (SUA).

**d) Modalidad de educación mixta en todos los niveles de estudio de la FES Aragón.**

- Fomentar la educación mixta en la licenciatura y el posgrado e incorporar asignaturas con enfoque interdisciplinario.
  - Realizar un análisis de las asignaturas de todos los niveles que permita determinar la pertinencia de incluir la modalidad mixta para elevar la eficiencia terminal.
  - Capacitar a los docentes en el diseño, desarrollo e impartición de cursos mixtos y a distancia.
  - Fortalecer los contenidos de las asignaturas de la modalidad presencial haciendo uso de material de apoyo en línea.
- 
-

**e) Actividades académicas en la modalidad a distancia.**

- Diseñar y ofrecer cursos, talleres, seminarios y diplomados a distancia, en temas como lectura, escritura, expresión artística, matemáticas, filosofía, historia de México, lenguas extranjeras, derechos humanos, inclusión y sostenibilidad.
- Establecer convenios de colaboración con otras Instituciones de Educación Superior para generar una oferta conjunta en la modalidad a distancia.
- Estimular la participación de los académicos y alumnos en Cursos Masivos Abiertos en Línea.
- Capacitar al personal académico para intervenir en los Cursos Masivos Abiertos en Línea.

**f) Oferta de programas de posgrado de la FES Aragón en las modalidades abierta y a distancia.**

- Estimular, fortalecer y promover los posgrados interinstitucionales a distancia como los que se han desarrollado en el marco del Espacio Común de Educación Superior a Distancia (ECOESAD) con el fin de atender áreas de conocimiento emergentes en temas prioritarios para el desarrollo de la sociedad.

**g) Oferta y calidad de la educación continua.**

- Promover acciones y adecuaciones normativas que fomenten el reconocimiento de las actividades de educación continua.
- Fortalecer la oferta de educación continua a través del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, para ampliar su cobertura a nivel nacional e internacional.

- Continuar con la creación de Cursos Masivos Abiertos en Línea para la educación continua que mejoren las habilidades y conocimientos especializados.
- Mantener el contacto con las asociaciones de ex-alumnos de la FES Aragón para conocer sus necesidades de actualización profesional y para la promoción de cursos de educación continua, al igual que con las Instituciones de Educación Superior públicas y privadas de los estados y en los colegios de profesionistas.

#### **h) Orientación de la educación continua hacia la formación, capacitación y actualización.**

- Dar seguimiento permanente a las necesidades de capacitación de los egresados y del público en general para conformar la oferta de educación continua que atienda temas prioritarios de la agenda regional, nacional y mundial.
- Organizar diplomados interdisciplinarios con la participación de varias instancias.
- Acrecentar la oferta de educación continua en la modalidad a distancia.
- Ampliar la oferta de educación continua en temas interculturales en los que se conjunten el saber científico y el conocimiento tradicional.
- Ofrecer cursos de educación continua en horarios flexibles acordes con las necesidades de la población demandante.
- Ofrecer e incrementar cursos de educación continua a los alumnos de los últimos años de licenciatura con el fin de prepararlos para presentar los exámenes de ingreso a programas de posgrados nacionales e internacionales.



**i) Orientación de la educación continua hacia la formación, capacitación y actualización.**

- Dar seguimiento permanente a las necesidades de capacitación de los egresados y del público en general para conformar la oferta de educación continua que atienda temas prioritarios de la agenda regional, nacional y mundial.
- Organizar diplomados interdisciplinarios con la participación de varias instancias.
- Acrecentar la oferta de educación continua en la modalidad a distancia.
- Desarrollar un programa de actualización docente en ciencias y matemáticas para profesores de educación básica y media superior del Sistema Educativo Nacional.
- Ampliar la oferta de educación continua en temas interculturales en los que se conjunten el saber científico y el conocimiento tradicional.
- Ofrecer cursos de educación continua en horarios flexibles acordes con las necesidades de la población demandante.
- Ofrecer e incrementar cursos de educación continua a los alumnos de los últimos años de licenciatura con el fin de prepararlos para presentar los exámenes de ingreso a programas de posgrados nacionales e internacionales.

**j) Diplomados con valor curricular en créditos.**

- Revisar y adecuar la normatividad universitaria para validar diplomados presenciales o a distancia como parte del plan de estudios de especializaciones o maestrías de carácter profesionalizante.
  - Revisar y analizar la pertinencia de reconocer actividades de educación continua con valor en créditos como parte de los planes de estudio de licenciatura.
- 
-

#### **k) Coordinación de la educación continua.**

- Fortalecer las actividades de la Red de Educación Continua (REDEC) de la UNAM como una vía para consolidar esta modalidad.
- Dar seguimiento al cumplimiento de las disposiciones normativas en materia de educación continua para contribuir a su liderazgo tanto al interior como al exterior de la Institución.
- Crear la Coordinación de Apoyo a la Educación Continua.
- Continuar con las actividades y proyectos de la REDEC en toda la UNAM e invitar a las entidades y dependencias que no se han incorporado.
- Fortalecer el sistema de información de las actividades de educación continua.
- Establecer comunicación y coordinar esfuerzos entre la REDEC y el Programa de Vinculación con Egresados.
- Promover y fortalecer el trabajo interdisciplinario entre las entidades fomentando el intercambio de buenas prácticas.
- Integrar las sedes de la UNAM en el extranjero a la REDEC.
- Fortalecer la difusión de la oferta de educación continua.

#### **4.7. Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC).**

Líneas de acción dirigidas hacia: El acceso, uso, aplicación y desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación para la mejora del ejercicio y cumplimiento óptimo de las funciones sustantivas de la Universidad, así como al uso de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento para las actividades educativas.

Proyectos:

**a) Plan maestro para el desarrollo y aplicación eficiente de las TIC.**

- Elaborar un diagnóstico de la situación actual y nivel de desarrollo de las TIC en la FES Aragón.
- Desarrollar un plan maestro para optimizar el desarrollo y aplicación eficiente de las TIC en la FES Aragón.
- Establecer un Gobierno de Tecnologías de la Información que permita planear, atender y evaluar las necesidades tecnológicas de la Fes Aragón a corto, mediano y largo plazos.

**b) Infraestructura tecnológica en cómputo y telecomunicaciones.**

- Revisar y actualizar los criterios institucionales para la adquisición, mantenimiento y actualización de la infraestructura tecnológica.
- Desarrollar un sistema de cómputo que permita dar seguimiento al estado y características del equipo existente para planificar su oportuna actualización o sustitución.
- Mejorar los servicios de conectividad y telecomunicaciones y modernizar el equipamiento tecnológico en la Fes Aragón
- Garantizar la conectividad a Internet y la cobertura telefónica en toda la unidad multidisciplinaria
- Modernizar y extender la Red Inalámbrica Universitaria (RIU) dentro de la Fes Aragón.

**c) Formación en Tecnologías de Información y Comunicación.**

- Favorecer la formación temprana en el manejo de las TIC para su uso eficiente en la FES Aragón
  - Crear cursos institucionales para el uso eficiente, ético y profesional de aplicaciones y dispositivos electrónicos.
- 
-

- Impartir cursos de "Programación para no programadores" que favorezcan el pensamiento organizado, lógico y estructurado en cualquier ámbito de la vida.
- Capacitar a la comunidad aragonesa en el uso de software libre para realizar sus actividades de manera óptima.
- Brindar capacitación y actualización al personal encargado de las áreas de tecnología.
- Ofrecer al personal académico capacitación para impartir cursos en línea.
- Ofrecer a los alumnos programas de capacitación y evaluación para mejorar sus habilidades digitales.
- Difundir los cursos institucionales para el uso eficiente de las TIC entre la comunidad de la FES Aragón.

**d) Aplicación de las TIC en los procesos de gestión administrativa dentro de la FES Aragón.**

- Realizar un análisis de los sistemas informáticos existentes que apoyan los procesos de la gestión administrativa.
- Diseñar sistemas que permitan el intercambio eficiente de información entre la FES Aragón y las diferentes dependencias y entidades universitarias que así lo requieran.
- Simplificar la administración universitaria mediante el uso de las TIC.
- Integrar tecnológicamente los procesos de administración escolar a fin de simplificar trámites y hacerlos más eficientes.

#### **e) Nuevas tecnologías aplicadas a la docencia y a la investigación**

- Formar personal especializado en diseño instruccional y desarrollo de aplicaciones y sistemas enfocados a la docencia e investigación.
- Formar a los académicos en el uso de herramientas de trabajo colaborativo y gestión de grupos a distancia, aulas y laboratorios virtuales y otras plataformas que contribuyan a la mejora del desempeño escolar.
- Ampliar el servicio y el acceso al Sistema de Aulas Virtuales.
- Promover el trabajo multidisciplinario conjunto entre profesionales del área tecnológica, docentes e investigadores para la creación de sistemas y aplicaciones.
- Continuar con la creación, difusión y uso de aplicaciones de realidad virtual, realidad aumentada (3D) y simuladores en las diversas áreas de docencia e investigación.

#### **f) Sistema Integral de Información Académica en la FES Aragón.**

- Integrar toda la información curricular y las actividades de los académicos para la generación automatizada de reportes en los formatos requeridos por cada una de las instancias y órganos evaluadores.
- Facilitar al personal académico el acceso a un sistema para el registro, consulta y actualización permanente de su currículum y actividades.
- Gestionar un sistema único de información académica con otras instituciones como el CONACYT (Sistema Nacional de Investigadores).

**g) Sistema informático para seguimiento de asuntos legales internos y externos de la FES Aragón.**

- Agilizar los procesos y procedimientos para la atención de los asuntos contenciosos y la suscripción de convenios.
- Definir, en colaboración con las demás entidades académicas y dependencias universitarias, los requerimientos del Sistema Integral de Información de las áreas jurídicas.
- Implementar el Sistema Integral de Seguimiento de Asuntos Contenciosos y Convenios con acceso vía Intranet, que incorpore la información del Sistema para la Administración y Gestión de Instrumentos Consensuales (SAGICO) de la Dirección General de Estudios sobre la Legislación Universitaria

**h) Servicio de préstamo de computadoras portátiles y tabletas a la población estudiantil de la FES Aragón.**

- Ampliar el programa PCPUMA dentro de la FES Aragón.
- Adquirir computadoras portátiles y tabletas para que los alumnos las utilicen en préstamo en áreas controladas del plantel.
- Diseñar mecanismos de seguridad para el adecuado resguardo del equipo de cómputo.

**i) Mecanismos de adquisición de hardware y software**

- Actualizar las funciones, procedimientos y atribuciones del Consejo Asesor en Tecnologías de Información y Comunicación (CATIC) dentro de la FES Aragón.
- Elaborar un diagnóstico sobre los programas y paquetes informáticos (software) que más se utilizan dentro de la FES Aragón para las actividades académicas y administrativas.

- Planear y regular los procedimientos de adquisición de los programas y paquetes informáticos.
- Promover el uso de licencias de los programas y paquetes informáticos y su difusión a través de una tienda de software de la UNAM, en la FES Aragón.

#### **j) Productos y servicios que genera la UNAM**

- Enlazar la plataforma adecuada que permita integrar a la tienda en línea de la UNAM todos los productos y servicios que ofrecen a la venta la FES Aragón .
- Apegarse a los lineamientos de diseño del sitio Web y a las políticas de cobro en línea de los productos y servicios, dentro de la FES Aragón.
- Difundir la tienda en línea de la FES Aragón entre la comunidad universitaria y al público en general.

#### **4.8. Investigación en la FES Aragón**

Líneas de acción dirigidas hacia: El fomento, apoyo y evaluación de la investigación para la generación de conocimientos de frontera y enfocados a atender los problemas regionales, nacionales e internacionales.

Proyectos:

##### **a) Fortalecer la investigación en el campo pedagógico en una apuesta de acceder al Nivel de Internacionalización dentro del PNPC de CONACyT.**

- Fomentar la investigación que permita el vínculo con la comunidad: Construcción de problemas de investigación enmarcados en métodos con posibilidad de intervenir desde el hacer pedagógico.
  - Crear los puentes y vínculos con los Institutos de Investigación a fin de integrar-nos Facultades-Institutos.
- 
-

- Diseñar todo un proceso metodológico que permita transitar hacia la cultura de la producción científica y de calidad dentro de la FES Aragón.

**b) Hacer de la FES Aragón un proyecto único al lograr el conocimiento e interacción entre los sujetos de los diferentes niveles que le dotan como Facultad: Licenciatura-Posgrado-Investigación generada en el CIMA.**

- Apoyar la intención de académicos por participar en eventos de carácter nacional e internacional; abrir los espacios universitarios para socializar experiencias formativas en el terreno de la investigación.
- Reactivar la línea de Investigación “Formación y posgrado” inscrita al campo de conocimiento: Construcción de Saberes Pedagógicos del Programa de posgrado en pedagogía a fin de tener los estudios tanto de licenciatura como de posgrado como objeto de estudio y problematizar desde la práctica vivida.
- Implementación de un Programa “Perfiles profesionales” a fin de dar seguimiento a la formación académica de profesores, identificar y potenciar sus líneas de investigación.

**4.9. Innovación y desarrollo tecnológico.**

Líneas de acción dirigidas hacia: El incremento de la capacidad de respuesta de la FES Aragón a los requerimientos contemporáneos y futuros en materia de innovación y desarrollo tecnológico.

Proyectos:

- a) Políticas de la FES Aragón que fomenten procesos y actividades de innovación y desarrollo tecnológico.**
- 
-



- Desarrollar en la FES Aragón un modelo propio de incubación de empresas orientado a generar productos y servicios de alto impacto social.
- Revisar los avances más relevantes en materia de innovación y desarrollo tecnológico de la FES Aragón.
- Propiciar la apertura de los laboratorios de innovación a la comunidad de la FES Aragón para desarrollar actividades de emprendimiento.
- Promover las guías de negocios para profesionistas independientes elaboradas por la FES Aragón
- Incrementar la difusión de talleres que impulsen el emprendimiento y autoempleo.
- Dar impulso en la FES Aragón a las incubadoras de empresas que conforman el Sistema de InnovaUNAM.
- Fortalecer en la FES Aragón la Feria de Emprendedores InnovaUNAM.
- Impartir a los alumnos cursos para fomentar una actitud emprendedora que propicie en ellos el interés por innovar y crear empresas.
- Organizar concursos semestrales de creación universitaria para los alumnos, cuyos premios incluyan becas para mejorar el desarrollo de su proyecto y que cuenten con el apoyo jurídico para el registro de propiedad intelectual y derechos de autor.

**b) Cultura de la innovación y del desarrollo tecnológico.**

- Crear un programa en la FES Aragón que impulse los desarrollos tecnológicos para favorecer la transferencia del conocimiento que impacte en beneficio de la sociedad.
  - Ofrecer al personal académico de la FES Aragón cursos de capacitación sobre innovación y registro de patentes.
  - Brindar orientación jurídica especializada al personal académico, acerca de la creación y registro de innovaciones tecnológicas y patentes generadas por la FES Aragón.
- 
-

- Revalorar la creación y registro de patentes e innovaciones tecnológicas en los criterios de evaluación de los programas de estímulos al personal académico de la FES Aragón.

**c) Difusión de los servicios que presta la FES Aragón en materia de innovación y desarrollo tecnológico.**

- Crear un Consejo Asesor en la FES Aragón para temas de innovación y desarrollo tecnológico con representantes de las entidades que realizan investigación con posibilidad de transferencia tecnológica y de innovación, en el que se integre a miembros del sector empresarial.
- Promover en la FES Aragón la creación de Unidades de Innovación Social, Emprendimiento e Innovación Universitaria, así como de Estudio de Innovación y Emprendimiento.
- Difundir y promover los avances y logros en innovación y desarrollo tecnológico hacia el sector productivo.

**d) Vinculación de la FES Aragón con la sociedad.**

- Adecuar la normatividad para regular las actividades de vinculación con los sectores productivos y dar sustento a las actividades de incubación de empresas, transferencia y desarrollo de tecnologías.
- Generar líneas de investigación multidisciplinarias orientadas a la investigación y el desarrollo.
- Mantener el contacto con las redes de egresados de la FES Aragón a través de medios electrónicos para hacerles llegar la oferta educativa y cultural, así como de innovación, desarrollo de empresas y ofertas de empleo de la Bolsa Universitaria de Trabajo.

#### **4.10. Desarrollo integral de los aragoneses.**

Líneas de acción dirigidas hacia: Al desarrollo integral de la comunidad aragonesa para fomentar la cultura, la salud y la convivencia.

Proyectos:

##### **a) Formación integral, cuidado de la salud, promoción de la actividad física y de la apreciación artística.**

- Informar a la comunidad aragonesa sobre la amplia oferta de actividades culturales y deportivas y de los servicios médicos dentro del plantel.
- Desarrollar campañas de fomento al cuidado de la salud en la FES Aragón.
- Favorecer acciones que promuevan la apreciación artística en los eventos culturales de la FES Aragón.

##### **b) Política cultural y de comunicación.**

- Diseñar dentro de la FES Aragón una programación adecuada y renovable de la oferta cultural que responda a los intereses de la comunidad.
- Desarrollar estrategias de medición y análisis sobre la asistencia de espectadores a los eventos artísticos y culturales de la FES Aragón con miras a la creación de nuevos públicos.
- Fortalecer la cultura de escuchar Radio UNAM dentro de la FES Aragón como medio de comunicación cultural entre los universitarios.
- Incrementar la convocatoria a la FES Aragón de la Orquesta Filarmónica de la UNAM (OFUNAM), aprovechando los medios de divulgación y poner énfasis en acercar a los jóvenes Aragoneses de todos los niveles a sus conciertos.

**c) Oferta de la programación cultural.**

- Ampliar la difusión de la oferta cultural de la FES Aragón a través de medios de comunicación internos, impresos y electrónicos.
- Invitar a los integrantes de la comunidad Aragonesa a todas las actividades culturales, artísticas, académicas y recreativas que ofrece la UNAM en forma atractiva y con oportunidad mediante el uso de recursos tecnológicos.
- Crear en la FES Aragón aplicaciones móviles de fácil acceso mediante las que se difunda la oferta cultural.
- Fortalecer desde la FES Aragón el servicio Descarga Cultura.UNAM
- Difundir desde la FES Aragón el programa cultural ¡en contacto contigo!
- Impulsar en la FES Aragón las actividades culturales itinerantes en el plantel, así como la oferta de eventos lúdicos y deportivos que fomenten el interés de los alumnos por el arte, el deporte y el trabajo en equipo.
- Promover desde la FES Aragón la transmisión de los eventos culturales que realiza la UNAM.
- Establecer programas en la FES Aragón para fomentar la creación artística en sus diferentes manifestaciones, en modalidades incluyentes y en vertientes poco exploradas.
- Incrementar la circulación de la Librería Itinerante de las Ciencias Sociales y de las Humanidades, en la FES Aragón
- Fortalecer en la FES Aragón la formación de públicos para la cultura cinematográfica y difundir los acervos de la Fimoteca de la UNAM entre la comunidad aragonesa y el público en general.
- Impulsar la tradición teatral universitaria en el plantel Aragonés
- Promover en la FES Aragón obras de teatro en atril y lectura en voz alta.
- Incluir en la FES Aragón la oferta cultural de las manifestaciones y tradiciones de las diferentes etnias del país para fomentar la tolerancia, el respeto y otros valores humanos universales.

- Integrar a la en la FES Aragón en el catálogo en línea (“Toda la Cultura de la UNAM en línea”)
- Incrementar en la FES Aragón la oferta de talleres infantiles y juveniles que aproximen a los participantes a la vida universitaria.
- Fomentar en la FES Aragón la participación de los alumnos de iniciación universitaria en actividades culturales.
- Ofrecer en el plantel actividades de educación continua orientadas a la apreciación de las artes, así como a la crítica artística especializada.
- Desarrollar acciones que favorezcan la salud emocional, mental y física, y llevar a cabo campañas en temas de educación sexual, obesidad, anorexia, bulimia, estrés, entre otros.
- Establecer medidas preventivas de atención con base en los resultados del Examen Médico Automatizado.

#### **d) Servicios médicos.**

- Garantizar la presencia de personal en la FES Aragón capacitado para atender emergencias en todas las entidades y dependencias universitarias.
- Mejorar la infraestructura de los servicios médicos en todas las entidades académicas.
- Impulsar programas de salud mental para la atención de la comunidad universitaria.

#### **e) Cultura de activación física en la FES Aragón.**

- Ampliar los programas ya existentes de acondicionamiento y activación física.
  - Adaptar los espacios que permitan la práctica del ejercicio físico.
  - Incluir asignaturas u otras actividades relacionadas con los beneficios de la práctica del movimiento corporal, así como de la alimentación y las
- 
-

motivaciones psicológicas y sociales que implican esta práctica en la licenciatura.

- Fomentar la actividad física en horarios establecidos, a través de gimnasia estática en modalidad en línea para la comunidad universitaria en todos los niveles.

#### **f) Actividades deportivas en la FES Aragón.**

- Fortalecer los vínculos interinstitucionales entre entidades y dependencias de la UNAM en torno al deporte.
- Promover la participación activa de las asociaciones deportivas de la FES Aragón en los consejos directivos de las federaciones nacionales y mantener una representación en la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE).
- Detectar en los alumnos aptitudes y talentos deportivos para reclutarlos como integrantes de los equipos representativos de la UNAM.
- Fomentar la incorporación de más universitarios a la práctica del ejercicio competitivo.
- Brindar asesoría nutricional a la comunidad universitaria que realiza prácticas deportivas.

#### **4.11. Derechos humanos y equidad de género.**

Líneas de acción dirigidas hacia: El fomento del desarrollo humano, al goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos y libertades fundamentales, promoviendo el respeto a la dignidad personal para garantizar la armonía y la pluralidad, entre otros valores universitarios, en beneficio de la formación y el ejercicio ciudadano.

Proyectos:

**a) Dar seguimiento a la OIP (Orientación Interdisciplinaria de Posgrado) en torno a la temática de Género y Cultura Crítica a fin de promover investigaciones que coadyuven a la formación de una perspectiva de género entre la sociedad mexicana.**

- Difundir e implementar entre la comunidad universitaria la “Política Institucional de Género” elaborado por la Comisión Especial de Equidad de Género del Consejo Universitario.
- Implementar y mejorar los mecanismos que permitan erradicar las brechas de género e impulsar las oportunidades para la inclusión de más mujeres.
- Difundir las investigaciones desarrolladas en la DEPI cuyos objetos de investigación tienen como categoría central “el género y la equidad”, máxime cuando las sujetas de investigación son académicas de licenciatura.
- Debido a la demanda de proyectos de investigación cuya temática de interés se centra en abordar el género como objeto de estudio, el fomento al derecho de igualdad y equidad, promover la apertura de una línea de investigación dentro del campo de conocimiento: Educación y Diversidad Cultural.
- Sensibilizar y concientizar a la comunidad sobre la importancia de la equidad de género para contribuir a la igualdad de derechos y oportunidades para hombres y mujeres.
- Dar continuidad a los Programas de apoyo: PROMUEG (Programa Multidisciplinario de Estudios de Género) que propone soluciones ante toda desigualdad de género y salud reproductiva en las carreras que se imparten dentro de la institución, PAPEV (Programa de Apoyo Prevención de la Violencia) cuyo objetivo es la atención, prevención y erradicación de la violencia.
- Dar difusión, a través de los diferentes espacios de comunicación, de campañas que promuevan, fomenten e impulsen la igualdad de género.

- Fomentar y divulgar actividades artísticas y culturales que contribuyan al desarrollo humano, la equidad de género, la diversidad sexual y el reforzamiento de valores universitarios.
- Implementar, desarrollar y mejorar acciones que permitan el libre tránsito de personas con discapacidad, que erradiquen la discriminación y promover el respeto a los derechos humanos.

#### **b) Investigación con perspectiva de género**

- Gestionar y promover ante UNAM, CONACyT, SNI, INMUJERES la creación de fondos y recursos para impulsar la investigación con perspectiva de género.

#### **4.12. Participación de la UNAM en el desarrollo nacional.**

Líneas de acción dirigidas hacia: La atención a los desafíos del país y a la participación de la Universidad en la vida nacional en favor de la construcción de un México mejor.

Proyectos:

#### **a) Diseño de políticas de Estado referidas a la educación superior y a la investigación.**

- Contribuir al fortalecimiento de la UNAM en la creación, diseño e implementación de políticas en materia de ciencia y tecnología, que permitan atender las necesidades del país en educación.
- Consolidar políticas de Estado que permitan el desarrollo de la ciencia en todas las áreas de conocimiento en los niveles de licenciatura y posgrado.

#### **b) Análisis de los grandes problemas nacionales.**

- Analizar de manera constante las necesidades y problemáticas dentro de la demarcación territorial de la FES Aragón e implementar las acciones que permitan su erradicación gradual.
-



- Extender acciones y estrategias de solución a los diversos problemas nacionales, dando prioridad a las zonas geográficas de donde provienen el mayor porcentaje de alumnado.
- Contribuir a la solución de problemas nacionales.

**c) Vinculación de la Universidad con instituciones y organizaciones sociales.**

- Promover los servicios que ofrece la FES Aragón a la sociedad.
- Promover la generación de productos o servicios que apoyen el desarrollo local, a través del trabajo de campo; la titulación por actividad de investigación o práctica a través de la implementación de mecanismos, programas o campañas.
- Gestionar recursos a través de convenios con entidades gubernamentales y privadas para facilitar el acceso de las poblaciones rurales e indígenas a la educación superior.
- Gestionar recursos a través de convenios con entidades gubernamentales y privadas para impulsar proyectos que beneficien a la sociedad o a un rubro de ésta.

**d) Servicio social.**

- Estrechar vínculos con entidades gubernamentales y privadas que permitan poner en práctica los conocimientos adquiridos por los alumnos y contribuya al perfeccionamiento de habilidades.
- Impulsar el servicio social con sentido de contribución y oportunidad para ayudar a combatir problemas estratégicos, atendiendo el área de conocimiento.
- Facilitar a los alumnos las diferentes opciones públicas y privadas para realizar su servicio social.
- Generar programas de apoyo económico para la población estudiantil que presta su servicio social.
- Generar programas de estímulos para la vinculación laboral.

#### **4.13. Proyección nacional e internacionalización.**

Líneas de acción dirigidas hacia: Incentivar la cooperación, el intercambio, la movilidad y la extensión para preservar y acrecentar el liderazgo de la UNAM en los ámbitos nacional e internacional.

Proyectos:

##### **a) Políticas institucionales orientadas a la proyección nacional y a la internacionalización.**

- Difundir eficazmente las contribuciones de la UNAM al desarrollo de la sociedad y consolidar su liderazgo en el ámbito nacional e internacional.
- Dotar a TV UNAM y Radio UNAM de una cobertura nacional y establecer convenios con otras estaciones y canales culturales o educativos, nacionales y de otros países.
- Analizar las actividades y logros de las sedes de la UNAM en el extranjero y evaluar su permanencia y posible expansión.
- Promover la cultura mexicana y la enseñanza del español en las sedes de la UNAM en el extranjero y fomentar que logren su solvencia económica.
- Explorar la posibilidad de crear sedes de la UNAM en América del Sur y en otras regiones del mundo.

##### **b) Carácter nacional de la Universidad**

- Fortalecer el carácter nacional de la Universidad a través de la consolidación de los campus, unidades académicas y centros de investigación foráneos, entre otros.
  - Impulsar la realización de eventos académicos y culturales de gran magnitud en las entidades con que cuenta la UNAM en el territorio nacional.
  - Promover y dar mayor difusión y utilización de los centros de exposiciones y congresos de la UNAM.
- 
-

- Difundir hacia el exterior las posibilidades que ofrecen los recintos de la UNAM para la realización de eventos académicos.
- Crear unidades de la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES) en regiones en las que existen polos académicos de la UNAM.
- Fortalecer los servicios nacionales y mantener actualizado el catálogo de los bienes y encomiendas resguardados y custodiados por la UNAM.
- Difundir las actividades que se realizan en los inmuebles que la UNAM tiene en custodia.

**c) Cooperación entre la UNAM y organismos e instituciones nacionales e internacionales.**

- Acrecentar la presencia de la UNAM ante representaciones gubernamentales, delegaciones diplomáticas, instituciones educativas, redes de cooperación académica y organismos internacionales.
- Fortalecer la participación de la UNAM en la Red de Macrouiversidades Públicas de América Latina y el Caribe.
- Promover y coordinar la suscripción de instrumentos consensuales de colaboración académica con Instituciones de Educación Superior y organismos científicos y culturales internacionales.

**d) Movilidad y estancias posdoctorales.**

- Gestionar los recursos para impulsar el intercambio y movilidad estudiantil y académica, nacional y extranjera.
- Agilizar los trámites administrativos y unificar criterios con las universidades externas, nacionales y extranjeras, para facilitar la movilidad académica.
- Promover mecanismos que permitan y faciliten la inclusión de estudiantes foráneos, a efecto de cubrir los requisitos de ingreso.

**e) Intercambio nacional e internacional con Instituciones de Educación Superior.**

- Impulsar el desarrollo de proyectos de investigación con instituciones, academias y centros de investigación en otros países.
- Estrechar vínculos con instituciones de educación superior y posgrado que permitan el intercambio de conocimientos, la movilidad académica y la retroalimentación en las áreas de conocimiento.
- Establecer los mecanismos o celebración de convenios que permitan la revalidación, equivalencia o reconocimiento de créditos de licenciatura y posgrado de la FES-UNAM con otras instituciones de educación y viceversa.
- Perfeccionar la enseñanza a presencial, mixta y a distancia y formar profesores capacitados para la impartición de la enseñanza.

**f) Extensión de la cultura.**

- Impulsar las actividades culturales dentro y fuera de la FES, promoviendo a través de mecanismos estratégicos la actividad artística de nuestros universitarios, divulgando sus obras y aportaciones al ámbito cultural.
- Optimizar la participación de la FES con otras entidades universitarias e instituciones educativas en actividades culturales, estrechando relaciones para la difusión de la cultura.

#### **4.14. Sostenibilidad.**

Líneas de acción dirigidas hacia: La formulación de propuestas integrales para el cuidado del medio ambiente y el desarrollo sostenible.

Proyectos:

- a) Considerar, el aprovechamiento de la “vocación natural” de las unidades multidisciplinarias, es decir, la conformación de grupos trabajo que contemplen a todas o la mayoría de las carreras que se imparten en FES Aragón, trabajando en equipos de interacción y no necesariamente como especialistas, esto garantizará una visión más amplia y completa del fenómeno ambiental en una perspectiva efectiva de sostenibilidad, incluso a nivel regional.**
  - b) En materia ambiental, es necesaria una consideración desde el concepto amplio de la sostenibilidad; es decir, como una propuesta estratégica más que discursiva en donde se contemplen conceptos asociados como vida útil de las instalaciones, renovación y adecuación de espacios abiertos.**
  - c) Se contemplará la idea de una sostenibilidad más allá de lo ambiental, abarcando las dimensiones humanas y sociales que ubican al campus universitario como un ecosistema sociocultural en diferentes categorías.**
  - d) Siendo consecuentes con los programas institucionales se promoverá el trabajo conjunto de las áreas científicas, sociales y humanísticas del plantel para garantizar un alcance de mayor eficiencia en los temas ambientales.**
  - e) La base de una propuesta de plan de acción para una “Periférica Sustentable” parte del análisis detallado del comportamiento y las necesidades emocionales de la población.**
- 
-

**f) Un aspecto fundamental para lograr un efecto realmente sostenible en la FES Aragón es la pedagogía, medio para lograr que cada individuo se sienta parte del proyecto y acepte voluntariamente su compromiso y responsabilidad en él. En este sentido, a partir de la formación pedagógica se promoverá que el estudiante reconozca el lugar que ocupa en la institución y, en esa medida, pueda reconocerse como constructor y transformador de ésta.**

**g) Guía de acción para lograr un desarrollo sostenible de la FES Aragón**

- Formar un comité multisectorial y multidisciplinario en donde intervengan personal administrativo, personal académico y alumnos del plantel.
- Este comité definirá la visión, los criterios y las estrategias para lograr la sostenibilidad de la entidad, basados en las opiniones y experiencia de especialistas de cada área disciplinar, aunados a la participación de aquellos que en su propio campo determinen la viabilidad de las propuestas; es decir, el grupo operativo de trabajadores y administrativos.
- Estructurar equipos de trabajo que deberán estar conformados por personal calificado de la FES Aragón, en cualquiera de sus áreas, académica, administrativa y de personal de apoyo (trabajadores).
- Las áreas a considerar en los planes de acción serán:
  - Educación Ambiental.
  - Áreas abiertas y comunes.
  - Agua.
  - Recursos Energéticos.
  - Residuos Sólidos.
  - Transporte y Movilidad.
  - Infraestructura Espacio-Formal.
  - Servicios Alimenticios.
  - Adquisiciones (recursos económicos).
  - Protección civil.

- Dentro de la propuesta de vinculación académica se buscará que los proyectos tengan viabilidad académica, ya sea como ejercicios escolares dentro de las diferentes carreras que así lo permitan, o bien, como investigación.
- Algunas de las acciones a emprender serán:
  - Conservar y delimitar el espacio ocupado por los edificios y en la misma medida fomentar el cuidado y aprovechamiento de las áreas verdes existentes, así como la promoción de nuevos espacios exteriores bajo el criterio de diseño sustentable.
  - Delimitar las áreas de potencial expansión de la FES Aragón bajo el esquema de planes de crecimiento controlados y sobre diseño.
  - Reciclar materiales de desecho, de talleres, laboratorios y oficinas
  - Diseño de un almacén de recuperación de materiales y reciclaje.
  - Elaboración de un directorio de empresas de materiales amigables con el medio ambiente.
  - Seleccionar sitios de desarrollo de actividades sostenibles de acuerdo con su vocación de uso por la población.
  - Mejorar la infraestructura de conectividad entre el campus y las rutas de acceso por transporte público y privado.
  - Fomentar el uso de medios de transporte limpios con la creación de estaciones de bicicletas bien equipadas a partir del diseño.

**h) Al ser la Facultad de Estudios Superiores Aragón una de las instituciones periféricas más grandes fuera de la ciudad universitaria, con una población de más de 21,000 personas, en área construida y energía almacenada, ofrece la posibilidad de integrar el concepto de renovación sustentable sobre lo ya construido; mejorando la funcionalidad de la institución, optimizando e introduciendo nuevos servicios, re-construyendo, re-acondicionando y renovando el ambiente y la imagen de los espacios contaminados o**

---

---

**descuidados y divulgando nuevas estrategias a través de los diferentes medios de difusión.**

- Realizar un diagnóstico de los usuarios y de los sitios de mayor actividad dentro de la FES Aragón con la finalidad de establecer una correlación socio-espacial entre las edificaciones y su vida útil. Ello permitirá establecer un plan de mantenimiento y conservación efectivo en función de las actividades específicas de cada disciplina y no solo bajo el criterio genérico de los edificios para la educación.

**i) La difusión como instrumento de apoyo al cambio de hábito de los usuarios será promovida en un nivel de intercambio de comunicación constante sobre temas ambientales. Es decir, la vida universitaria como factor social de un sistema abierto en el que juega un papel predominante el concepto de sostenibilidad de recursos naturales, materiales, humanos y financieros, transformados en educación, investigación y difusión de la cultura.**

**j) Políticas para el desarrollo sostenible.**

- Participar en el diseño de políticas institucionales orientadas a lograr una Universidad sostenible.
- Construir nuevas formas de participación de la comunidad universitaria en torno al desarrollo sostenible.
- Incrementar la participación de los universitarios en proyectos de investigación y docencia en temas de desarrollo sostenible a nivel regional, nacional e internacional.

**k) Cultura ambiental.**

- Promover entre los universitarios actitudes y valores que favorezcan la sostenibilidad.
- 
-



- Impulsar proyectos de investigación en el campo del desarrollo sostenible que propicien la vinculación de la investigación científica, social y humanística.
- Promover, a través de campañas de difusión, que miembros de la comunidad universitaria participen en la preservación del medio ambiente.
- Difundir las buenas prácticas de sostenibilidad y ahorro del Programa Universitario de Estrategias para la Sustentabilidad.

#### **l) Educación para el desarrollo sostenible**

- Desarrollar y mantener una base de datos del currículum sobre medio ambiente y sostenibilidad en los distintos niveles educativos para consulta de la comunidad universitaria.
- Incluir asignaturas curriculares y optativas que aborden temas relacionados con el desarrollo sostenible en todos los planes y programas de estudio.

#### **m) Acciones innovadoras de sostenibilidad.**

- Participar en el desarrollo y monitoreo de acciones en materia de eficiencia energética y energías renovables, gestión integral del agua, gestión integral de residuos, consumo responsable, movilidad, áreas verdes y administración electrónica.
- Extender el programa de utilización de agua potable mediante la instalación de bebederos con ciclos de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.
- Preservar el medio ambiente y fomentar la mejor utilización de los recursos naturales en la FES Aragón.
- Construir o adaptar espacios de estacionamiento seguro para bicicletas y ampliar las ciclo-pistas.

#### **n) Infraestructura e impacto ambiental.**

- Realizar un diagnóstico para determinar la viabilidad de sustituir de manera gradual el suministro de energía eléctrica hacia fuentes alternas.
- 
-

- Garantizar la reducción del impacto ambiental en la proyección, diseño y construcción de nuevas obras.
- Diseñar estrategias de ahorro de energía cuyos fondos permitan acelerar la puesta en marcha de acciones en materia de eficiencia energética.

#### **ñ) Consolidación del Distintivo Ambiental UNAM.**

- Fomentar en la FES Aragón la realización de un diagnóstico con el propósito de conocer el impacto ambiental generado por sus actividades.
- Realizar acciones que contribuyan a disminuir el impacto ambiental en temas relativos a la eficiencia energética, gestión del agua, gestión de residuos y consumo responsable.

#### **4.15. Programa Estratégico 15. Normatividad, gestión y administración universitaria.**

Líneas de acción dirigidas hacia: La planeación, evaluación y adecuación de la normatividad para el desempeño eficaz y expedito de la administración universitaria.

Proyectos:

##### **a) Normatividad universitaria y “Código de Ética de la UNAM”.**

- Colaborar en la elaboración y aplicación de la legislación pertinente para prevenir, detectar y sancionar el plagio académico, científico, tecnológico y artístico en cualquiera de sus modalidades.
  - Participación en la elaboración de un reglamento general para la integración y funcionamiento de los comités de ética de investigación de acuerdo con el “Código de Ética de la UNAM”.
  - Elaborar la propuesta de un código de ética enfocado a las prácticas administrativas.
-

- Impartir cursos básicos de ética e integridad académica a toda la comunidad universitaria destinados a las buenas prácticas de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

#### **b) Administración en la FES Aragón.**

- Revisar la estructura administrativa con el fin de que los objetivos planteados en el Plan de Trabajo se cumplan cabalmente.
- Adecuar la normatividad para favorecer la permanente simplificación de los trámites de administración escolar mediante el desarrollo de procesos en línea y el uso generalizado de firmas o sellos electrónicos.
- Desarrollar modelos integrales para la simplificación de procesos administrativos y de gestión.
- Fortalecer la normatividad y los procesos de operación para adecuarse a un sistema institucional de archivos que integre a la FES Aragón responsable del registro y resguardo de documentos oficiales.

#### **c) Sistemas de evaluación del desempeño de las entidades académicas y dependencias universitarias.**

- Generar indicadores para evaluar la calidad de la gestión de la FES Aragón.
- Analizar y evaluar el impacto del Programa de Apoyo Integral para el Desempeño Escolar de los Alumnos (PAIDEA).
- Diseñar un sistema de seguimiento de la calidad de los servicios que ofrecen la FES Aragón.
- Generar los reportes del desempeño de la FES Aragón.
- Establecer que el informe anual de la FES Aragón incluya elementos de autocrítica para una adecuada evaluación del desempeño.

#### **d) Procesos de gestión.**

- Revisar y en su caso adecuar la normatividad para incluir nuevas formas de asociación en consorcio con entidades y organismos nacionales y extranjeros, con el fin de desarrollar grandes proyectos de infraestructura e investigación.
- Agilizar el proceso de gestión, suscripción y evaluación de resultados de los convenios de colaboración que celebra la FES Aragón con otras Instituciones de Educación Superior, organismos, empresas y sectores de la sociedad.
- Evaluar los resultados de los diferentes convenios de colaboración firmados con Instituciones de Educación Superior nacionales e internacionales.
- Establecer los mecanismos necesarios para que la suscripción de convenios con el sector productivo sea ágil y transparente.
- Impulsar el establecimiento de convenios de colaboración con organismos y universidades extranjeras.

#### **4.16. Presupuesto e infraestructura.**

Líneas de acción dirigidas hacia: La optimización de los recursos presupuestales y a la mejora de los servicios y de la infraestructura.

Proyectos:

##### **a) Optimización de recursos.**

- Reforzar los programas encaminados al ahorro y la racionalidad presupuestaria sin afectar la calidad de la educación.
  - Determinar en qué rubros presupuestales es factible generar políticas de ahorro.
  - Diseñar programas que prevean la atención a desafíos presupuestales ante eventuales políticas de austeridad.
- 
-

- Diseñar estrategias de Ingeniería de valor, esto es, encaminadas a obtener los mismos resultados con menos recursos a través de la optimización de recursos y procesos o evaluación de alternativas de menor costos sin sacrificar la calidad.
- Elaborar un plan anual de administración del presupuesto donde se incluyan estudios de riesgo y contingencia.

#### **b) Calidad de los servicios administrativos**

- Dar seguimiento efectivo a las acciones emprendidas por las entidades académicas para incrementar la calidad de sus servicios.
- Incrementar el grado de satisfacción de los alumnos sobre los servicios que reciben en la FES Aragón mediante la atención de los resultados de las encuestas que se realizan al inicio de cada año escolar.

#### **c) Mantenimiento y modernización de la infraestructura.**

- Generar un diagnóstico sobre las necesidades de infraestructura de la FES Aragón y elaborar un plan maestro de construcción de nuevas instalaciones y mantenimiento.
- Procurar que todas las instalaciones de la FES Aragón cuenten con espacios dignos, confortables y con el equipo necesario para que sus académicos realicen sus labores docentes, de investigación y de extensión universitaria de manera adecuada.
- Incrementar la inversión en equipamiento de aulas, laboratorios y biblioteca.
- Remodelar y mantener en inmejorables condiciones de confortabilidad y funcionalidad académica los espacios de reunión de los profesores.
- Edificar nuevos salones y laboratorios como solución a la sobrepoblación.
- Revisar y gestionar la renovación del parque vehicular utilizado para realizar actividades de exploración o investigación y prácticas de campo.

- Adecuar las condiciones del entorno educativo a las necesidades propias del alumnado.
- Adoptar medidas para proteger el mobiliario y equipo destinados a la enseñanza e investigación ante eventuales robos y atentados.
- Mantener en óptimas condiciones los espacios deportivos universitarios.
- Gestionar el acondicionamiento del gimnasio con equipos mecánicos y modernos.
- Diseñar un sistema de inventarios que permita disponer de la ubicación física inmediata de los bienes materiales asignados a la FES Aragón.
- Mejorar el sistema de control de inventarios apoyado en sistemas de radiofrecuencia.
- Analizar la factibilidad de desarrollar un sistema de geolocalización de bienes materiales.
- Mantener limpias y en buen estado las instalaciones sanitarias del plantel.
- Diseñar un sistema de monitoreo y control del mantenimiento de las instalaciones del plantel.
- Establecer un sistema de control de costos enfocado a optimizar y prevenir "fugas" de los recursos asignados al mantenimiento, recursos materiales y servicios generales de la FES Aragón.
- Elaborar un plan subsidiario para la administración del mantenimiento del inmueble y sus instalaciones.

**d) Uso y aprovechamiento óptimo de la infraestructura, equipo y recursos humanos en apoyo a la investigación científica.**

- Fomentar que la adquisición y el uso de equipos para la investigación científica sean compartidos entre las divisiones académicas y administrativas con el fin de evitar la duplicidad de gastos.
- 
-

- Mantener un inventario de los recursos con los que cuenta la investigación científica a fin de precisar las necesidades de renovación de la infraestructura y equipo.

#### **e) Servicios y espacios bibliotecarios.**

- Promover la certificación de los procesos de gestión de colecciones y prestación de servicios de las bibliotecas.
- Garantizar el acceso a las ediciones electrónicas y a suficientes ejemplares impresos de los títulos que integran la bibliografía requerida por los planes y programas de estudio en la biblioteca.
- Proponer las iniciativas necesarias para la transformación de los servicios bibliotecarios tradicionales hacia servicios interactivos de aprendizaje.
- Adecuar los espacios de tal forma que permitan atender las necesidades y servicios de Tecnologías de Información y Comunicación que demandan los usuarios.
- Aprovechar los espacios bibliotecarios para promover actividades académicas como presentaciones de libros y conferencias.

#### **4.17. Seguridad.**

Líneas de acción dirigidas hacia: La prevención, protección y salvaguarda para mejorar la seguridad de los universitarios.

Proyectos:

##### **a) Diseño de Plan integral de seguridad.**

- Atender las recomendaciones seguridad para el adecuado manejo de material biológico, sustancias químicas y otros residuos peligrosos.
  - Atender las necesidades especiales de seguridad que requieren los laboratorios, talleres, entre otros, para prevenir accidentes y siniestros.
- 
-

- Difundir protocolos de seguridad y del uso adecuado de herramientas, equipos, maquinaria y vestimenta en las instalaciones que lo requieran.
- Diseñar y fortalecer estrategias de autoprotección comunitaria y solidaria.
- Favorecer la participación ética y responsable de académicos y alumnos en las brigadas de seguridad.
- Fomentar una cultura de no violencia a través de la instrumentación de programas y actividades conducentes al desarrollo de un ambiente universitario libre de violencia.
- Impulsar acciones para prevenir y combatir, en cualquiera de sus modalidades, la violencia en todos los sectores y fomentar su denuncia y atención con perspectiva de derechos humanos.

#### **b) Infraestructura segura.**

- Desarrollar protocolos locales de seguridad y prevención del delito.
- Dotar a los espacios universitarios de sistemas digitales de vigilancia (cámaras, monitores) adecuados para fortalecer la seguridad con énfasis en zonas de riesgo.
- Gestionar acciones para optimizar la iluminación de los espacios críticos con el objeto de mejorar la seguridad del tránsito de personas.

#### **c) Transporte seguro**

- Mejorar el servicio de transporte de equipos deportivos representativos de la FES Aragón.
- Gestionar con las autoridades correspondientes los sitios para el uso de taxis y pasos peatonales.
- Procurar que el servicio de transporte requerido para prácticas profesionales sea seguro, eficiente, confortable y digno.



**d) Comunicación y coordinación eficiente con las autoridades públicas, instancias locales y federales.**

- Generar estrategias de seguridad conjuntas con la autoridad local y en su caso federal, con la finalidad de establecer acciones que garanticen la protección y seguridad de los universitarios.
- Elaborar diagnósticos y mapeos de zonas de riesgo en las áreas urbanas en las que se ubica la FES Aragón con el objetivo de reforzar la seguridad pública.
- Fortalecer el programa de Sendero Seguro para crear un ambiente universitario de protección.

**Conclusiones y recomendaciones.**

La ética profesional y la responsabilidad social universitaria en la Facultad de Estudios Superiores Aragón, como entidad académica de la Universidad Nacional Autónoma de México, deben ser la guía de su quehacer. Es imposible acceder al crecimiento académico de la Facultad sin el compromiso que demandan estos valores.

Por años, la FES Aragón ha debido enfrentar diversas situaciones adversas que se han despedido de su localización geográfica, el contexto socioeconómico y el contexto económico nacional e internacional entre otros. Algunos de los retos de antaño subsisten, otros son nuevos, derivados del desarrollo tecnológico, la modificación del contexto socioeconómico y el contexto económico mundial.

La problemática no es ajena a la comunidad universitaria, es percibida por alumnos y académicos de las distintas licenciaturas y el posgrado, los trabajadores sindicalizados y de confianza que todos los días hacen de la FES Aragón un espacio digno para la enseñanza y la difusión de la cultura. El proyecto de Plan de Desarrollo 2017-2021 se articuló con los Programas Estratégicos del PDI de la UNAM con la

---

---

finalidad de plantear alternativas que permitan establecer una ruta hacia el desarrollo a corto y mediano plazos.

El proyecto desarrollado a lo largo del presente trabajo considera la preceptiva de la problemática que tiene diferentes sectores de la población de nuestra Facultad, con el propósito de atender de una manera eficiente y eficaz las diversas problemáticas que se han identificado y que la siguiente administración debe resolver para garantizar que la FES Aragón siga cumpliendo con el objetivo de ser una institución de referencia en calidad educativa, desarrollo tecnológico, promotora de la investigación científica, de la cultura y del deporte.

Es primordial que la FES Aragón sea un ejemplo de lo que es la Universidad, de sus valores. Del esfuerzo que todos los días realiza cada uno de los miembros de su comunidad; alumnos, profesores, administrativos, trabajadores sindicalizados y autoridades. Que sus egresados se conviertan en referentes nacionales e internacionales por su calidad, compromiso social y sentido de justicia y responsabilidad como productos de una Facultad dedicada a formar los ciudadanos que el país demanda.

La problemática identificada fue sintetizada en propuestas de acción, las cuales se presentan como el resultado del trabajo organizado y tenaz, producto del trabajo colaborativo bajo el marco de un proceso de planeación participativo y colegiado, como corresponde a la naturaleza universitaria, será tarea de la administración siguiente realizar un plan táctico que permita poner en marcha el proyecto aquí desarrollado. Se espera que, con su instrumentación, muchos de los problemas diagnosticados por los aragoneses verán su solución de manera inmediata, algunas otras verán el resultado en el mediano plazo.

---

---

## Referencias

- Ackoff, R. L. (1971). *Towards a system of system concepts*. USA: University of Pennsylvania.
- Ackoff, R. L. (1991). *Un concepto de planeación de empresas*. México: Limusa.
- Ackoff, R. L. (2002). *El paradigma de Ackoff. Una Dministración sistémica*. Limusa.
- Ayala-Carrillo, M. d. (2015). *Violencia escolar: Un problema complejo*. México.
- FES Aragón*. (2017). Obtenido de [www.aragon.unam.mx](http://www.aragon.unam.mx)
- González, G. G. (2013). *3er Informe 2011-2012*. México: FES Aragón-UNAM.
- González, G. G. (s.f.). *Plan de Desarrollo Institucional 2013-2017*. México: FES Aragón-UNAM.
- González, G. G. (s.f.). *Plan de Desarrollo Instutucional 2009-2013*. México: FES Aragón-UNAM.
- Guerrero, G. S. (2003). *Técnicas heurísticas participativas para la planeación. Procesos breves de intervención*. Fundación ICA.
- Hernández, L. A. (2014). *Planeación estratégica con enfoque sistémico*. México: División de contaduría, administración e informática-UNAM.
- Herrscher, E. G. (2008). *Pensamiento sistémico. Caminar el cambio o cambiar el camino*. Argentina: Granica.
- Jackson, M. C. (2001). *Critical systems thinking and practice*. UK: The Business School, University of Hull, Hull.
- Jackson, M. C. (2003). *System thinking: Creative holism for managers*. UK: University of Hull.
- Midgley, G. (2000). *Systemic intervention. Philosophy, methodology and practice*. USA.
- Mingers, J. (2010). *A review of the recent contribution of systems thinking to operational research*. USA: European Journal of Operational Research.
- Morales, A. E. (2010). *Modelo para la planeación prospectiva de servicios educativos de nivel superior en el Estado de México*. México: Instituto de la Administración Pública del Estado de México.
- Münch, L. (2011). *Planeación estratégica. El rumbo hacia el éxito*. México: Trillas.
- Obando, J. J. (2011). *Consumo de alcohol y rendimiento académico en los y las estudiantes de psicología, Facultad de ciencias jurídicas y sociales en la universidad técnica de Babahoyo, Ecuador*. Ecuador: Universidad técnica de Babahoyo.
- Rivera, H. A. (2010). *Cambio estratégico para entornos turbulentos*. Bogotá: Universidad del Rosario.
- Rosano, F. L. (1990). *Metodología para la planeación de sistemas: Un enfoque participativo*. México: UNAM.
- 
-

- 
- 
- Rosso, F. O. (1995). Método de los sistemas. México: Facultad de Ingeniería-UNAM.
- salud, O. m. (2003). Estrategias para reducir el uso nocivo del alcohol: Proyecto de estrategia mundial.
- Senge, P. (s.f.). La quinta disciplina en la práctica.
- Steiner, G. A. (1998). Planeación estratégica, lo que todo director debe saber. Una guía paso a paso. México: CECSA.
- Teoría general de sistemas. Fundamentos, d. y. (1989). Ludwig Von Bertalanfy. México: Fondo de Cultura Económica.
- Velázquez, D. (2016). Plan de Desarrollo para la Facultad de Estudios Superiores Aragón 2016-2020, presentado a la Rectoría de la UNAM. México.
- Velázquez, J. A. (2016). El consumo de drogas en estudiantes de México: Tendencias y magnitud del problema. México.
- Wiechers, L. E. (2017). Plan de Desarrollo Institucional 2015-2019. México: UNAM.
- Zamora, A. M. (2015). Aproximación de un marco teórico para la construcción de una metodología para el estudio sistémico de sectores estratégicos. Bogotá: Universidad del Rosario.
- Zenon, A. F. (1995). El enfoque de sistemas en la solución de problemas. La elaboración del modelo conceptual. México: Facultad de Ingeniería-UNAM.
- Zenon, A. F. (1995). El pensamiento sistémico. Caracterización y principales corrientes. México: Facultad de Ingeniería-UNAM.
- Zenon, A. F. (2002). Entoques de planeación. Un sistema de metodologías. México: Facultad de Ingeniería-UNAM.
- Zenon, A. F. (s.f.). Un sistema de metodologías de la planeación. México: Facultad de Ingeniería-UNAM.
- 
-

## Índice de Figuras

Figura 1. Propiedades de los sistemas.....	8
Figura 2. Actitudes del administrador frente a la planeación y la solución de problemas.....	20
Figura 3. Actitudes ante la planeación y la solución de problemas.....	21
Figura 4. Proceso de la matriz TOWS.....	27
Figura 5. Fortalezas y debilidades.....	27
Figura 6. Amenazas y oportunidades.....	28
Figura 7. Matriz TOWS.....	29
Figura 8. Tipos de estrategias.....	30
Figura 9. Formulación de estrategias.....	31
Figura 10. Planta docente.....	40
Figura 11. Estructura del Plan de Desarrollo Institucional.....	42
Figura 12. Integración matriz TOWS FES Aragón.....	54
Figura 13. Análisis situacional de la FES Aragón.....	60

## Índice de Tablas

Tabla 1. Procedimiento, Problemas de ideación de opciones de cambio.....	33
Tabla 2. Programas estratégicos y líneas de acción para la UNAM.....	42
Tabla 3. Participantes en el proceso.....	46
Tabla 4. Programación matriz TOWS.....	47
Tabla 5. Fortalezas de la FES Aragón.....	48
Tabla 6. Oportunidades de la FES Aragón.....	49
Tabla 7. Debilidades de la FES Aragón.....	50
Tabla 8. Amenazas de la FES Aragón.....	52
Tabla 9. Estrategias a seguir.....	55