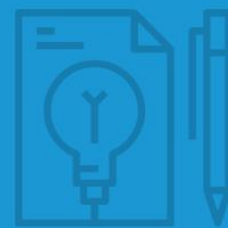


## ENUNCIADO PROYECTO FINAL: UN PASO HACIA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL



### LIDERAZGO Y ORGANIZACIÓN



ESCUELA DE INFORMÁTICA  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
II CICLO 2022

## Contenido

Contexto	3
Alternativas para selección del proyecto final	4
1. Gobierno Local Sistema de Transporte (masivo) Inteligente	
2. Empresa PYME publicitaria “Comunic + Arte”	5
3. Institución de Educación: “ACADTIC”	6
Pilares estratégicos para el desarrollo del proyecto	8
Indicaciones para el desarrollo del proyecto final	9
Fecha de entrega:	9
Modalidad:	9
Descripción:	9
El proyecto final consta de dos partes:	10
1. Especificación del documento escrito:	10
2. Especificaciones de la exposición del proyecto (5 pts):	12
Anexos	13

## Contexto

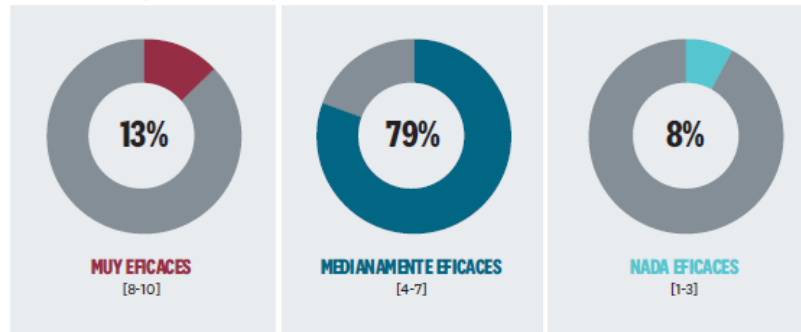
Los grandes cambios que se han venido dando en todo el mundo obligan a las empresas a reorganizar los equipos, los procesos y las tecnologías para mantener la competitividad. La encuesta de Harvard Business Review Analytic Services del año 2018 <sup>1</sup>muestra que uno de los desafíos es la falta de una estrategia de transformación digital bien definida.

FIGURA 1

### PROGRESO DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

¿Cuán eficaces diría que han sido hasta la fecha los esfuerzos de transformación digital de su empresa?

[ESCALA DEL 1 AL 10; 1=NADA EFICACES; 10=EXTREMADAMENTE EFICACES]



FUENTE: ENCUESTA DE SERVICIOS ANALÍTICOS DE HARVARD BUSINESS REVIEW, JULIO DE 2018

Las organizaciones sufren una enorme presión para transformar sus empresas con el fin de seguir siendo más competitivas en una época donde cada día aparecen más actores entre ellos competidores y clientes conocedores exigentes. La transformación digital requiere que las organizaciones mejoren (y a menudo renueven por completo) sus capacidades técnicas. Sin embargo, una verdadera transformación requiere más que solo nuevas tecnologías. Requiere una visión estratégica y compromiso por parte de la alta gerencia para replantear y reorganizar los tres atributos principales de la empresa moderna: **su cultura, sus procesos y su tecnología**. Cualquier

<sup>1</sup> <https://www.redhat.com/cms/managed-files/cm-harvard-business-review-digital-transformation-pulse-survey-f14828-201901-es.pdf>

líder de la empresa eficaz le dirá que introducir una nueva tecnología es la parte más sencilla; son los cambios en la cultura y en los procesos los que pueden frustrar el progreso de la transformación.

Para sobrevivir en el actual contexto de impactos causados por la pandemia del COVID-19, muchas empresas, han tenido que recurrir al uso intensivo de herramientas digitales para implementar el teletrabajo, realizar compras y ventas online, así como gestionar procesos de producción de forma remota. Pero esto constituye un gran reto, en especial para las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes), segmento que representa la mayoría de las empresas en Costa Rica<sup>2</sup> y al cual le ha costado más subirse a la ola digital.

### **Alternativas para selección del proyecto final**

A continuación, se presentan 3 alternativas que los grupos de trabajo pueden escoger a fin de desarrollar el proyecto final.

#### **1. Sistema de Transporte (masivo) Inteligente**

“La rápida urbanización y el aumento de la densidad de la población ha llevado en las últimas décadas a un crecimiento de las ciudades que se ha multiplicado de manera exponencial y plantea enormes retos tanto a los gestores públicos como a las empresas. Según las Naciones Unidas, aproximadamente el 70 por cien de la población mundial vivirá en ciudades en 2030. Las ciudades han afrontado este escenario dotándolos de las infraestructuras necesarias para ofrecer una cobertura rápida de las necesidades de los ciudadanos. Sin embargo, se ha realizado desde una concepción aislada de cada uno de los elementos de la ciudad sin tener en cuenta un diseño integrado y óptimo de soluciones” Bonet, E. (2015).

Actualmente, en el marco de la cuarta revolución industrial, es fundamental comprender cómo los sistemas de transporte inteligentes (STI) están revolucionando la forma en que las ciudades y las empresas abordan los desafíos de movilidad.

---

<sup>2</sup> Según DIGEPYME (2021, p. 8)<sup>2</sup>, Costa Rica cuenta con un parque empresarial que es mayoritariamente MIPYME (97,4%)- Ministerio de Economía Industria y Comercio

Este desafío, implica una comprensión profunda de las tecnologías que impulsan y generan estos cambios, como por ejemplo las redes vehiculares, el vehículo autónomo y otras innovaciones que pueden mejorar la eficiencia, la seguridad y la sostenibilidad de los sistemas de transporte. En este caso el análisis estará enfocado en transporte inteligente masivo. (buses, tren, interlínea entre otros).

Algunos de los principales desafíos que implica el proceso de transformación hacia un sistema de transporte (masivo) inteligente, son los siguientes:

1. Identificar las tecnologías de información y las comunicaciones, utilizadas para Sistemas de Transporte (masivo) Inteligentes (STI), para movilidad (urbana, interurbana, nacional e internacional).
2. Investigar acerca de los STI que permiten un transporte eficiente, seguro y sostenible, mediante la adopción de tecnologías de la información y las comunicaciones (casos de éxito en otros países).
3. Conocer empresas y entidades públicas relacionadas con la planificación e inversión en infraestructuras, gestión de movilidad (transporte) en entornos urbanos y metropolitanos.
4. Basado en los puntos anteriores, realice una propuesta de STI que incluya: Gestión de STI, formas de pago de pasajes, información actualizada de horarios y rutas que puedan ser gestionadas y sincronizadas haciendo uso de herramientas tales como google maps. Entre otros.

Bonet, E. (2015). Transporte inteligente y ciudades digitales. *Política Exterior*, 29(164), 166-175.  
<https://www.talent.upc.edu/esp/estudis/formacio/curs/309600/posgrado-sistemas-transporte-inteligente/>

## **2. Empresa PYME publicitaria “Comunic + Arte”**

Es una mediana empresa costarricense de la industria publicitaria y las relaciones públicas que brinda servicios de diseño, producción, comunicación y mercadeo digital.

**Comunic-Arte** se enfoca en el cumplimiento de las metas, por lo que sus servicios se desarrollan bajo un enfoque estratégico. Tiene un gran interés por conocer a los clientes y usuarios como una empresa humanizada para dar significado único y propio, que da valor y diferencia a su trabajo. Ofrece servicios de diseño gráfico, desarrollo web, campañas publicitarias y ha incursionado en *social media*.

Sin embargo, la empresa no cuenta con profesionales formados en el área digital y lo que conlleva mayor tiempo en el desarrollo de los proyectos. Además, como parte de los objetivos del negocio se debe traducir las campañas digitales en ventas, que no se ha podido concretar y medir para sus clientes.

En esta industria el avance tecnológico y los medios de comunicación han creado otras condiciones para la transmisión de información y mensajes que inciden en la publicidad.

La transformación del ecosistema digital, donde el consumidor interactúa a través de varios medios y canales, plantea una modificación en el negocio. Asimismo, se ha pasado de una era en la que las marcas dictaban al consumidor cómo tenían que comportarse a lo opuesto donde el consumidor exige e impone a las marcas cómo tienen que comportarse.

Los servicios orientados a la comunicación digital y a las aplicaciones de la tecnología en publicidad precisan profesionales que comprendan el nuevo modelo y que combinen las competencias de diferentes disciplinas y campos. También el entorno digital ha permitido la interacción entre marcas y consumidores, y entre los propios consumidores. Por lo anterior, se requiere una transformación digital desde el desarrollo de las campañas publicitarias hasta la propia empresa.

Los principales retos que enfrenta para iniciar su transformación digital son los siguientes:

1. No tiene una cultura profesional, en la que se trabaja de forma colaborativa y en equipos más especializados y diversos, favoreciendo la participación y el reconocimiento en cada producto.
2. Carece de personal asociado a la gestión de los medios digitales, con las competencias valoradas y destacadas relacionadas con la creatividad y la planificación estratégica, sin desatender la formación en contextos digitales.
3. Falta la combinación de las estrategias tradicionales y digitales, lo que conlleva a la integración de un mismo mensaje en distintas plataformas

4. Resistencia al cambio en utilizar los “*social media*” dado que el cliente y el equipo de la empresa no tiene la capacitación para afrontar los cambios impulsados por estos medios.
5. Utilización de redes sociales para comercializar los productos de los clientes es limitada.
6. No tienen experiencia en posicionamiento en motores de búsqueda (optimización en buscadores (SEO, por sus siglas en inglés)).

### **3. Institución de Educación: “ACADTIC”**

ACADTIC es una institución de educación que brinda capacitación desde el año 2000, su objetivo principal es responder a las necesidades del mercado en temas de actualización y generación de nuevos conocimientos en la rama de las tecnologías de información y comunicación.

Todas las capacitaciones que se brindan desde ACADTIC son en formato virtual lo que permite que personas de diversas partes del país o fuera de él puedan matricular sus cursos.

Los profesores que imparten las capacitaciones cuentan con grado universitario mínimo de licenciatura y se encuentran en constante capacitaciones en temas de vanguardia con respecto a las tecnologías de información y comunicación.

Los principales retos que enfrenta para iniciar su transformación digital son los siguientes:

1. Clientes: Los principales han sido las instituciones gubernamentales, sin embargo, al gobierno restringir el tema de presupuestos sus ingresos se han venido a la caída y en este momento la cantidad de capacitaciones que se apertura son menores.
2. Customer Relationship Management (CRM): ACADTIC actualmente no cuenta con un CRM, por lo que el seguimiento personalizado a sus clientes es deficiente o casi nulo. Hace un año por la limitación de recursos lo que lograron fue contratar un desarrollo a la medida para llevar el control de los cursos que aperturan y la asignación de aulas y profesores, los demás procesos administrativos se llevan en diferentes libros de Excel los cuales no se encuentran unificados, por lo que la toma de decisiones es lenta y no se realiza con base en indicadores generados de forma automática.
3. Canales digitales: Los principales competidores de la academia han sacado ventaja con el apoyo de los nuevos canales digitales para interactuar con sus clientes. Actualmente se cuenta con una única persona que administra las redes sociales, la cual el conocimiento que tiene con respecto a este tema es completamente empírico y el manejo de otras



herramientas para la creación de recursos interactivos en TikTok, Instagram, LinkedIn, Facebook es bajo. Cabe recalcar que esta persona debe realizar otras actividades propias de la labor secretarial por lo que el tiempo que puede ocupar para mercadeear los cursos es mínimo.

4. Sistemas informáticos: Para que un estudiante inicie un curso debe acceder alrededor de cuatro sistemas diferentes (prematrícula, matrícula, pagos, aula virtual, entre otros), lo cual provoca confusión para los nuevos usuarios de que sistema sirve para qué y todos se accedan con usuarios y claves diferentes.
5. Formas de pago: La principal forma de pago es en un solo tracto al inicio del curso ya sea con tarjeta de crédito o débito en el sistema de comercio electrónico. De igual forma, el estudiante puede aplicar por la opción de pago a tasa 0 a 3 meses con un banco privado, pero esta opción es poco atractiva ya que para optar por ella se debe hacer de forma presencial en las oficinas administrativas y la principal queja radica en que es un curso virtual y no le ven sentido a que tengan que trasladarse a realizar el pago (los principales afectados son estudiantes de zonas alejadas).
6. Oferta de cursos actualizada: No se cuenta con personal de planta para la creación de nuevos cursos y la actualización del catálogo existente, por lo que al surgir una nueva necesidad de capacitación el tiempo de respuesta es más lento con respecto a la competencia.

### **Pilares estratégicos para el desarrollo del proyecto**

Para cada una de las 3 alternativas se ha establecido un plan estratégico institucional definiendo los siguientes temas o pilares estratégicos:

- 1) Centralidad en el cliente**
- 2) Maximización de las competencias digitales**
- 3) Eficiencia operativa**

En cuanto a los objetivos estratégicos, realizó cambios en algunas perspectivas de la siguiente manera:



Perspectiva	Objetivos
FINANZAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incrementar la captación de ingresos por medio de canales digitales en un 20%.</li> <li>▪ Incrementar los ingresos en 15% a partir de la diversificación y creación nuevos productos a la medida usando el conocimiento profundo de los clientes.</li> </ul>
CLIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recuperar la confianza de los clientes en los servicios digitales.</li> <li>▪ Incrementar los canales de comunicación con los clientes para solicitudes de información y gestión de trámites.</li> <li>▪ Incrementar la cartera de clientes en un 15% en los próximos cinco años.</li> </ul>
PROCESOS INTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Transformar la cultura organizacional actual para dar paso a una cultura centrada en el cliente.</li> <li>▪ Modernizar la plataforma tecnológica</li> <li>▪ Transformar los modelos de atención en sucursales para limitar la presencialidad y maximizar la autogestión.</li> <li>▪ Implementar procesos de trabajo agile y lean para la gestión empresarial.</li> </ul>

Para cumplir estos objetivos, el Gerente le solicitó a su CIO (Chief Information Officer) que generará un nuevo Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicación (PETIC) basado en estrategias de transformación digital, el cual debe incluir un portafolio de proyectos disruptivos en materia tecnológica. Sin embargo, el actual CIO no cuenta con experiencia en este tipo de temática por lo que decidió contratarlos a ustedes como consultores para que desarrollen dicha estrategia.

### Indicaciones para el desarrollo del proyecto final

Desarrollar elementos de un Plan Estratégico de TI para una organización basado en el caso de estudio seleccionado por cada grupo.

### Fecha de entrega:

Semana 16 (Del 13 al 18 de noviembre). Acorde al horario indicado por su profesor o profesora.

**Modalidad:**

Grupal.

**Descripción:**

Con base en el caso de estudio seleccionado por el grupo se deberán generar algunos componentes del Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicación. Los componentes se citan a continuación:

- Diagnóstico
  - Análisis de Entorno
  - FODA
- Marco Estratégico
  - Visión y Misión de TIC
  - Definir los objetivos estratégicos y con su respectivo mapa estratégico
  - Alineamiento con la Estrategia Institucional
  - Para cada Objetivo definir el plan de acciones estratégicas que permitirán su cumplimiento.
  - Para cada acción estratégica en el plan se deberán desarrollar las metas e indicadores para su respectiva medición y evaluación.
  - Portafolio de Proyectos
  - Factores Críticos de Éxito

**El proyecto final consta de dos partes:**

1. Documento escrito (20%)
2. Exposición y defensa del proyecto (5%)

**1. Especificación del documento escrito:**

El documento escrito deberá incluir:

- Portada. (indicando nombre estudiante, cédula, curso, periodo, logo UNA, entre otros).
- Índice. (debe coincidir con cada uno de los apartados redactados).
- Introducción. Debe de redactar una introducción de al **menos medio página** que ubique al lector sobre todos los aspectos que contiene el documento.

- Cuerpo del documento. Debe desarrollar todos los contenidos solicitados y deben tomarse en cuenta aspectos como Capacidad de síntesis, Hilo conductor, Redacción y ortografía, Profundidad del análisis, Claridad de ideas
- Conclusiones y recomendaciones. Redactar un apartado que contenga al menos tres conclusiones y las respectivas recomendaciones (mínimo media página).
- Bibliografía
- Anexos

Dentro del documento escrito se debe considerar los siguientes puntos:

**Análisis del Entorno (20 pts):** en este apartado se deberá tomar como base los elementos que se indican en el caso de estudio seleccionado para valorar el estado de situación interna de la organización. Adicionalmente, cada grupo deberá realizar una comparación del caso de estudio con al menos 2 empresas a nivel nacional, podrán establecer supuestos en su análisis.

Finalmente, dentro del análisis del entorno, los estudiantes deberán estudiar casos de éxito y estrategias que han seguido de empresas similares en el mundo, en torno a la implementación de la transformación digital de sus instituciones, e incluir un resumen de la estrategias, productos y servicios que han implementado. Esto permitirá a los estudiantes comprender la posición de la empresa en el contexto mundial, y más adelante servirá como posible insumo a la hora de definir el plan de acciones estratégicas y el portafolio de proyectos.

**Análisis FODA (10 pts):** a partir de la información recopilada del entorno y los elementos citados en el caso de estudio seleccionado, los grupos deberán construir un análisis FODA enfocado en situación a nivel de Tecnologías de Información y Comunicaciones que posee la organización seleccionada hoy en día.

**Objetivos y Mapa Estratégico (10 pts):** los grupos de estudiantes deberán desarrollar los objetivos estratégicos pertinentes que le permitan a la empresa, cumplir con los objetivos estratégicos institucionales definidos por el por los altos mandos, los cuales se describen en el caso de estudio. Estos objetivos deberán clasificarse según la perspectiva estratégica correspondiente.

Una vez definidos, se deberá generar el mapa de objetivos estratégicos TIC en donde se muestra la vinculación entre cada uno de ellos.

**Alineamiento con la Estrategia Institucional (10 pts):** en este apartado se debe explicar cómo los objetivos estratégicos TIC definidos están vinculados con los objetivos estratégicos organizacionales y los pilares estratégicos previstos en el caso de estudio.

**Plan de acciones estratégicas (25 pts):** para cada uno de los objetivos estratégicos, deberán desarrollar las acciones estratégicas que permitirán alcanzar los objetivos. Dichas acciones deberán ser realizables y medibles. El plan deberá considerar un plazo de tres años para su respectiva ejecución, por lo que deberán indicar en que año se estará llevando a cabo cada una de las acciones que definan. Una vez definidas las acciones, deberán generar la o las metas que se deben alcanzar para el cumplimiento de dicha acción y para cada meta, definir el indicador respectivo que permita realizar la medición del avance

**Portafolio de proyectos (10 pts):** el cumplimiento de las acciones estratégicas derivará en la necesidad de definir proyectos a través de los cuales se puedan alcanzar las metas respectivas. Producto de lo anterior deberán definir la cartera de proyectos que permitirá cumplir con éxito las metas propuestas en las acciones estratégicas del plan. Para esto se deberá indicar el nombre del proyecto, una breve descripción del alcance de este, el año en que será implementado (la programación de los proyectos deberá mostrar una secuencia lógica), y la o las acciones estratégicas relacionadas que están vinculadas al proyecto.

**Factores críticos de éxito (5 pts):** tomando en cuenta la globalidad del plan que cada grupo trabajó, deberá identificar cuáles son los factores críticos e indispensables que se deben tomar en cuenta para que la ejecución de dicho plan sea un éxito, tomando en cuenta las exigencias del entorno.

**Formato de documento (5pts):** Debe incluir todas las partes solicitadas del documento escrito, se evaluará ortografía, orden y coherencia del documento. Debe incluir todos los apartados mencionados en la especificación del documento escrito.

## **2. Especificaciones de la exposición del proyecto (5 pts):**

La exposición de la propuesta deberá realizarse de una forma activa, crítica donde justifique claramente su trabajo. Esta se tomará como una presentación formal ante la gerencia general de cada empresa en atención al requerimiento planteado por el gerente al CIO, donde el profesor fungirá como Gerente General y considerará la viabilidad, coherencia y apego a los objetivos estratégicos institucionales por parte del plan desarrollado.

El tiempo máximo de exposición son 20 minutos. Todos los estudiantes del grupo deben exponer. Cada grupo debe respetar el tiempo.

De la exposición se evalúa:

- La fluidez y dominio de los temas durante la exposición realizada por los estudiantes.
- La distribución del tiempo en cada uno de los apartados.
- Debe haber coherencia entre las diapositivas y organización con el material a presentar.
- Todos los integrantes del equipo deberán participar durante la exposición.
- Presentación personal (Casual. Se recomienda guardar la armonía entre miembros de equipo)

## Anexos

### Rúbrica de Evaluación

Información Personal		Documento Escrito								Presentación			Nota Final	
Id	Nombre Completo	Análisis del entorno	Análisis FODA	Objetivos y mapa estratégico	Alineamiento con la estrategia institucional	Plan de acciones estratégicas	Portafolio de proyectos	Factores críticos de éxito	Formato de documento	Fluidez y dominio del tema	Distribución y manejo del tiempo	Formato presentación	Puntos	Porcentaje
123456789	PRUEBA	20,0	10,0	10,0	10,0	25,0	10,0	5,0	5,0	2,0	2,0	1,0	100,0	25,0