

Diseño Organizativo y los Sistemas de Información Estratégicos

Introducción

Este informe realiza un profundo análisis comparativo entre el diseño organizativo orientado a procesos de Juan José Gilli y la gestión estratégica impulsada por la tecnología de Kenneth y Jane Laudon. Sostiene que mientras Gilli proporciona el "plano arquitectónico" esencial y atemporal para las operaciones de negocio, Laudon ofrece el "catalizador digital" que transforma esta arquitectura. La tesis central es que una empresa moderna y competitiva no es simplemente una organización bien diseñada con una capa de tecnología superpuesta, sino una entidad simbiótica donde los sistemas de información estratégicos y los procesos organizacionales son co-diseñados y se refuerzan mutuamente.

El análisis procederá en tres partes. La Parte I deconstruye el marco de Gilli para los sistemas administrativos y operativos. La Parte II analizará la perspectiva de Laudon sobre los sistemas de información como activos estratégicos. La Parte III sintetiza estas dos visiones, destacando puntos clave de evolución, tensión e integración. El informe se basará en los capítulos especificados de ambos textos centrales¹ y complementará el análisis con estudios de caso relevantes e investigación académica.¹

Parte I: El Plano Arquitectónico - Diseño de Sistemas Administrativos y Operativos (Gilli)

Esta sección establece la comprensión fundamental de una organización como una red de procesos formalizados, según lo detallado por Gilli. Se centra en la lógica interna, la estructura y los mecanismos de control que aseguran operaciones predecibles y eficientes.

Fundamentos del Diseño de Sistemas Administrativos

Gilli define los sistemas administrativos como una "red de procedimientos relacionados de acuerdo con un esquema integrador" cuyo propósito es doble: concretar los objetivos de la empresa en actividades tangibles y generar la información necesaria para el control de los resultados.¹ El análisis de sus elementos constitutivos revela una visión holística de la operación interna:

- **Flujo de trabajo:** Comprende las acciones físicas necesarias para ejecutar los programas de la empresa, desde la recepción de materias primas hasta la entrega de productos a los clientes y la realización de cobros y pagos.¹ Es la dimensión tangible de la

operación.

- **Flujo de información:** Sigue intrínsecamente al flujo de trabajo. Cada operación requiere y, a su vez, genera datos. Gilli describe la información como la "materia prima de la administración", indispensable para la toma de decisiones, la coordinación y el control.¹
- **Personas:** Son los actores humanos en todos los niveles jerárquicos que ejecutan las tareas, procesan la información y toman decisiones dentro del marco del sistema.
- **Tecnología:** Abarca el conjunto de herramientas, desde maquinaria física hasta computadoras y software, que procesan tanto las tareas del flujo de trabajo como la información asociada.¹

Para que un sistema sea considerado bien diseñado, debe cumplir con una serie de requisitos que actúan como criterios de rendimiento. La **efectividad** mide la capacidad del sistema para alcanzar sus objetivos. La **eficiencia**, por otro lado, se refiere a lograr dichos objetivos utilizando la menor cantidad de recursos posible, lo que se traduce en mayor productividad y una relación costo-beneficio favorable.¹ La **calidad** se define por la capacidad de satisfacer las expectativas del cliente, mientras que la **creación de valor** exige que el beneficio generado por el proceso supere el costo de los recursos consumidos. Finalmente, la **transparencia** garantiza la claridad y accesibilidad de la información y los procedimientos.¹

Un pilar fundamental en el diseño de Gilli es la incorporación de **pautas de control interno**. Lejos de ser un añadido, el control es un elemento de diseño preventivo y estructural, definido como un "sistema coordinado de reglas y procedimientos que sirven como marco de referencia a las decisiones".¹ Sus objetivos son claros: asegurar la eficiencia operativa, garantizar la confiabilidad de la información y proteger el patrimonio de la organización. Este enfoque posiciona el control no como una simple verificación, sino como un mecanismo que estandariza la toma de decisiones y mitiga los riesgos inherentes a la operación.

El marco de Gilli, con su énfasis en procedimientos formalizados, flujos definidos, métricas de eficiencia y controles internos robustos, presenta una visión de la organización ideal como un sistema altamente racional y predecible. La terminología empleada —"red de procedimientos", "esquema integrador"— evoca principios de ingeniería, donde el objetivo es diseñar un mecanismo que, una vez puesto en marcha, funcione con mínima desviación y máxima eficiencia. Desde esta perspectiva, el control interno es primordial porque cualquier desviación del proceso diseñado es un error que debe ser corregido, no una fuente potencial de innovación. El sistema está concebido para la estabilidad y la fiabilidad, sirviendo como una base clásica contra la cual se puede medir el impacto transformador de los enfoques más dinámicos y adaptativos.

La Sala de Máquinas - Sistemas Operativos Centrales

Gilli detalla los cinco sistemas operativos que constituyen el corazón funcional de una empresa tradicional. Cada uno opera dentro de un silo funcional definido, aunque interconectado con los demás.¹

- **Sistema de Abastecimiento:** Gestiona el ciclo completo de aprovisionamiento, desde la detección de necesidades y el control de inventarios hasta la selección de proveedores, la emisión de órdenes de compra y la recepción de mercancías. Su objetivo es asegurar los insumos necesarios en las condiciones óptimas de calidad, tiempo y costo.¹
- **Sistema de Conversión:** Se encarga de la transformación de insumos en productos terminados o servicios. Gilli distingue entre la producción de bienes físicos y la "servucción" para servicios intangibles, destacando decisiones estratégicas sobre tecnología, tipo de proceso (continuo o intermitente) y control de calidad.¹
- **Sistema de Ventas:** Abarca todo el proceso desde el pedido del cliente hasta la entrega del producto. Incluye la recepción del pedido, la verificación de crédito, la preparación del despacho y la facturación, siendo la interfaz principal para la satisfacción del cliente.¹
- **Sistema de Administración de Personal:** Administra el ciclo de vida del empleado, incluyendo reclutamiento, selección, administración de legajos, liquidación de haberes, evaluación de desempeño y capacitación. Se considera un sistema de apoyo para las demás áreas operativas.¹
- **Sistema Financiero:** Su objetivo es administrar el capital y los flujos de fondos a través de los procesos de cobranzas y pagos. Busca mantener un equilibrio entre liquidez y solvencia para asegurar la viabilidad de la empresa.¹

La presentación de estos sistemas como unidades funcionalmente distintas, aunque interdependientes, es una característica clave del modelo clásico. La información fluye *entre* estos sistemas (por ejemplo, una orden de compra del sistema de abastecimiento se envía al sistema financiero), pero los procesos no están intrínsecamente integrados. Esta arquitectura crea puntos naturales de fricción, retraso y redundancia de datos. Esta estructura funcionalmente aislada es precisamente el problema que las aplicaciones empresariales modernas, como los ERP, están diseñadas para resolver. El modelo de Gilli ilustra a la perfección la arquitectura organizacional que hizo necesaria la evolución hacia sistemas de información integrados y multifuncionales.

Parte II: El Catalizador Digital - Los Sistemas de Información como Fuerza Estratégica (Laudon)

Esta sección cambia la perspectiva desde la mecánica interna de la organización hacia el papel estratégico y externo de los sistemas de información. Introduce la tecnología no como una herramienta de soporte, sino como un motor principal de la ventaja competitiva y la transformación organizacional.

Sistemas de Información, Estrategia y la Organización Moderna

Laudon clasifica los sistemas de información según el grupo gerencial al que sirven, creando una pirámide de procesamiento de información que refleja la jerarquía organizacional.¹

- **Sistemas de Procesamiento de Transacciones (TPS):** Sirven a los gerentes operativos al registrar las transacciones diarias de rutina (ej. pedidos de venta, nóminas). Son la base de datos para todos los demás sistemas.
- **Sistemas de Información Gerencial (MIS):** Sirven a la gerencia media proporcionando informes sobre el rendimiento actual, utilizando datos de los TPS. Responden a preguntas rutinarias y predefinidas.
- **Sistemas de Soporte de Decisiones (DSS):** Apoyan a la gerencia media en la toma de decisiones no rutinarias, utilizando modelos analíticos avanzados para abordar problemas únicos y cambiantes.
- **Sistemas de Apoyo a Ejecutivos (ESS):** Sirven a la alta dirección para abordar decisiones no rutinarias que requieren juicio y perspectiva, a menudo a través de paneles gráficos y portales.

Laudon va más allá de la visión operativa para enmarcar los SI como un arma estratégica, utilizando dos modelos clave.¹ El

Modelo de Fuerzas Competitivas de Porter analiza cómo los SI pueden utilizarse para contrarrestar las cinco fuerzas competitivas (competidores tradicionales, nuevos entrantes, productos sustitutos, poder de los clientes y poder de los proveedores) a través de estrategias como el liderazgo en bajo costo, la diferenciación de productos y el enfoque en nichos de mercado. Por su parte, el **Modelo de la Cadena de Valor de Negocios** ve a la empresa como una serie de actividades que agregan valor. Los SI pueden aplicarse tanto a las actividades primarias (ej. logística, operaciones) como a las de apoyo (ej. RRHH, tecnología) para aumentar la eficiencia y crear valor estratégico.

Fundamentalmente, Laudon argumenta que los SI remodelan las organizaciones.¹ Desde una perspectiva económica, la TI reduce los costos de transacción y de agencia, lo que favorece empresas más pequeñas y ágiles. Desde una perspectiva organizacional, la TI "aplana" las jerarquías al empoderar a los empleados de niveles inferiores con información, reduciendo la necesidad de gerentes intermedios y ampliando el ámbito de control. Este fenómeno, amplificado por la transformación digital, desafía directamente las estructuras jerárquicas implícitas en el modelo de Gilli.⁵⁴

El argumento central de Laudon es que los sistemas de información no se tratan simplemente de hacer las cosas de manera más eficiente (el enfoque de Gilli), sino de hacer las cosas de manera *diferente* y de hacer cosas *nuevas*. La aplicación de modelos estratégicos como el de Porter demuestra que la estrategia de SI no es un problema de optimización interna, sino un desafío externo, orientado al mercado. El objetivo no es solo hacer funcionar bien la máquina, sino rediseñar la máquina para ganar la competencia. El concepto de que la TI "aplana" las organizaciones es un ataque directo al modelo clásico y jerárquico, ya que implica que los flujos de información ya no están restringidos por canales formales, alterando

fundamentalmente el poder, la toma de decisiones y la estructura. Esto posiciona el trabajo de Laudon como una teoría de la disrupción y la transformación, en contraste con la teoría de la estructura y la estabilidad de Gilli.

Aplicaciones Empresariales y Toma de Decisiones Basada en Datos

Laudon describe la solución al problema de los silos funcionales identificado en el análisis del trabajo de Gilli. Las **aplicaciones empresariales** son sistemas que abarcan áreas funcionales y se centran en la ejecución de procesos de negocio a través de toda la empresa.¹

- **Planificación de Recursos Empresariales (ERP):** Integra los procesos de negocio internos clave (finanzas, manufactura, RRHH) en un único sistema de software, rompiendo las barreras entre los sistemas funcionales de Gilli. Casos de estudio como el de Discover Financial Services demuestran los beneficios de consolidar sistemas dispares en un ERP unificado en la nube, logrando un acceso más rápido a la información financiera y una mayor eficiencia.²
- **Gestión de la Cadena de Suministro (SCM):** Gestiona las relaciones con los proveedores, automatizando el flujo de información a través de los límites organizacionales para optimizar la planificación, el abastecimiento y la logística. Representa una evolución tecnológica e integrada del "Sistema de Abastecimiento" de Gilli. La implementación de SCM, como en el caso de Coca-Cola, mejora la resiliencia y el rendimiento al centralizar el aprovisionamiento y fortalecer las relaciones con los proveedores.⁴
- **Gestión de Relaciones con el Cliente (CRM):** Gestiona todos los aspectos de la relación con el cliente (ventas, marketing, servicio) para optimizar los ingresos y la satisfacción del cliente. Es la evolución estratégica del "Sistema de Ventas" de Gilli. Casos como el de Omega Financial muestran cómo un CRM puede transformar el proceso de ventas, resultando en un crecimiento del 45% en las ventas y una mayor productividad del equipo.³

La vasta cantidad de datos capturados por estas aplicaciones empresariales se convierte en el combustible para la **Inteligencia de Negocios (BI)**.¹ La BI se refiere a los datos y herramientas de software para organizar, analizar y proporcionar acceso a la información para ayudar a los gerentes a tomar decisiones más informadas. El resultado final de la BI es a menudo un

tablero de control digital, que proporciona a la alta dirección visualizaciones gráficas en tiempo real de los indicadores clave de rendimiento (KPIs). Esto representa la realización tecnológica del concepto de ESS. Casos de uso en el sector minorista, como los de Walmart y Amazon, demuestran cómo la BI se utiliza para analizar datos de ventas en tiempo real, optimizar el inventario y personalizar las estrategias de marketing.⁴²

La descripción de Laudon sobre las aplicaciones empresariales revela un cambio de una lógica organizacional *centrada en la función* a una *centrada en el proceso*. Un sistema ERP

obliga a la empresa a pensar en el proceso "del pedido al cobro" como un flujo único e integrado, en lugar de una serie de traspasos entre Ventas, Finanzas y Producción. La aparición de la BI significa que el activo más valioso ya no es la eficiencia de un solo proceso, sino los *datos generados a través de todos los procesos*. La capacidad competitiva principal de la organización se convierte en su habilidad para analizar estos datos y tomar decisiones más inteligentes y rápidas. Esto crea un ciclo de retroalimentación: los sistemas integrados generan datos más limpios, que alimentan una mejor inteligencia, que conduce a mejores decisiones sobre cómo modificar los procesos, que luego se ejecutan a través de los sistemas integrados. Este es el motor de la empresa digital moderna, un concepto completamente ausente en el marco más estático de Gilli.

Parte III: Síntesis e Integración - Uniendo el Diseño de Procesos con la Transformación Digital

Esta parte constituye el núcleo analítico del informe, comparando y contrastando directamente ambos marcos para destacar la profunda evolución en el pensamiento gerencial y la práctica organizacional.

Del Proceso Operativo a la Cadena de Valor Estratégica

Esta sección mapea directamente los sistemas operativos clásicos de Gilli con sus contrapartes modernas y estratégicas en el marco de Laudon, demostrando una clara trayectoria evolutiva. El "Sistema de Abastecimiento" de Gilli, un proceso funcional centrado en la adquisición, evoluciona hacia el sistema de "Gestión de la Cadena de Suministro (SCM)" de Laudon, un proceso interorganizacional y estratégico enfocado en optimizar toda la red de proveedores. De manera similar, el "Sistema de Ventas" de Gilli, centrado en la transacción, se transforma en el sistema de "Gestión de Relaciones con el Cliente (CRM)" de Laudon, que gestiona todo el ciclo de vida del cliente para construir valor a largo plazo. Finalmente, los cinco sistemas operativos separados de Gilli son subsumidos e integrados por los sistemas de "Planificación de Recursos Empresariales (ERP)" de Laudon, que proporcionan una única fuente de verdad e imponen la integración de procesos multifuncionales.

Sistema Operativo de Gilli ¹	Enfoque del Proceso Central	Aplicación Empresarial de Laudon ¹	Objetivo Estratégico / Actividad de la Cadena de Valor
Sistema de Abastecimiento	Aprovisionamiento, Control de	Gestión de la Cadena de	Logística de Entrada, Intimidad

	Inventario	Suministro (SCM)	con el Proveedor
Sistema de Ventas	Procesamiento de Pedidos, Facturación	Gestión de Relaciones con el Cliente (CRM)	Ventas y Marketing, Servicio, Intimidad con el Cliente
Sistema de Conversión	Planificación de Producción, Control de Calidad	ERP - Módulo de Producción	Operaciones
Sistema Financiero	Pagos, Cobranzas	ERP - Módulo de Finanzas	Infraestructura de la Empresa, Gestión Financiera
Sistema de Adm. de Personal	Nómina, Gestión de Legajos	ERP - Módulo de RRHH	Gestión de Recursos Humanos

Control vs. Inteligencia: La Evolución de la Supervisión Gerencial

Esta sección contrasta críticamente los enfoques de ambos autores sobre cómo se utiliza la información para la gestión, destacando un cambio de una postura defensiva a una ofensiva. El control interno de Gilli se centra en prevenir resultados negativos: asegurar el cumplimiento de los procedimientos, proteger los activos y garantizar la exactitud de los registros.¹ Es retrospectivo y adverso al riesgo. En cambio, la inteligencia de negocios de Laudon se enfoca en crear resultados positivos: identificar oportunidades, predecir tendencias futuras y empoderar a los gerentes para tomar decisiones estratégicas que creen una ventaja competitiva.¹ Es prospectiva y busca oportunidades.

Dimensión	Control Interno de Gilli ¹	Inteligencia de Negocios de Laudon ¹
Objetivo Primario	Prevenir errores, fraudes y desperdicios; asegurar el cumplimiento.	Identificar oportunidades, obtener conocimiento, crear ventaja competitiva.
Enfoque Gerencial	Retrospectivo (¿Seguimos las reglas?)	Prospectivo (¿Qué deberíamos hacer a

		continuación?)
Alcance de los Datos	Principalmente internos, financieros y transaccionales.	Internos y externos; datos operativos, de clientes y de mercado.
Herramientas Clave	Separación de funciones, procedimientos de autorización, auditorías físicas, manuales formales.	Tableros de control digitales, almacenes de datos, analítica avanzada, modelos predictivos.
Usuario Principal	Audidores, contadores, supervisores operativos.	Planificadores estratégicos, ejecutivos, gerentes de marketing y ventas.
Valor Organizacional	Estabilidad, Fiabilidad, Mitigación de Riesgos.	Agilidad, Innovación, Crecimiento de Beneficios.

La Relación Simbiótica entre Estructura Organizacional y Tecnología

Esta sección sintetiza el análisis completo explorando el ciclo de retroalimentación entre el diseño organizacional y los sistemas de información. Desde la perspectiva de Gilli, la estructura organizacional es un hecho dado; los sistemas se diseñan para operar *dentro* de la jerarquía y las divisiones funcionales establecidas. La estructura dicta el sistema. Desde la perspectiva de Laudon, la tecnología es una variable que *cambia* activamente la estructura. La implementación de un ERP fuerza la estandarización de procesos a través de los silos. El uso de herramientas colaborativas aplana las jerarquías. El sistema rediseña la estructura.

La realidad moderna es un ciclo continuo. Una estructura inicial (Gilli) es transformada por un nuevo sistema (Laudon). Esta nueva estructura, más plana e integrada, crea a su vez la demanda de sistemas aún más avanzados, colaborativos e inteligentes, lo que conduce a una mayor evolución organizacional. Esta dinámica es la esencia de la transformación digital.⁵⁴ El concepto de "Excelencia Operacional" de Laudon no se trata solo de hacer más eficientes los procesos de Gilli; se trata de usar la tecnología para alcanzar un nivel de integración y capacidad de respuesta que crea una ventaja competitiva sostenible.¹

Conclusión e Implicaciones Estratégicas

El análisis comparativo revela una evolución fundamental en el pensamiento administrativo. Gilli proporciona la "física" inmutable de los negocios: las funciones esenciales que deben realizarse, enmarcadas en una arquitectura de control y eficiencia. Laudon, por otro lado, proporciona el "motor digital" que determina *cuán bien* y *cuán estratégicamente* se realizan esas funciones. Mientras que Gilli diseña para un mundo de estabilidad y control, Laudon diseña para un mundo de volatilidad y oportunidad.

Para los gerentes modernos, las implicaciones estratégicas son claras. La gestión eficaz hoy en día requiere una fluidez "bilingüe" tanto en el diseño de procesos organizacionales como en los sistemas de información estratégicos. Un gerente no puede simplemente diseñar un proceso sin considerar la tecnología que lo habilitará, ni puede implementar tecnología sin rediseñar el proceso y la cultura para apoyarla. El fracaso en integrar estas dos perspectivas conduce a organizaciones ineficientes y anticuadas o a tecnología costosa y subutilizada. El objetivo final es alcanzar un estado de equilibrio dinámico donde el diseño organizacional y los sistemas de información co-evolucionan para crear una empresa resiliente, inteligente y competitiva.