

**TP Inicial**

**Plataforma de Gestión de Recursos Humanos con ERP y CRM con Inteligencia Artificial**

**Entrega 1**

Laboratorio de Construcción de Software

Comisión 02, miércoles y viernes

**Integrantes:**

Abal, Fernando Gabriel

Bianciotto, Matías Felipe

Gutiérrez, Diego Germán

Roldan Sambrana, Guadalupe Milagros

Sotelo, Evelyn Romina

**Repositorio GitHub:**

<https://github.com/Bianciotto/machine-learning-prototype>

**Investigación Teórica (en dos partes):**

* 1. **Parte 1: ERP, CRM e IA en RRHH**
     1. Investiguen ejemplos reales de sistemas ERP y CRM usados en RRHH (por ejemplo, SAP SuccessFactors, Oracle HCM, Salesforce). Describan sus características principales.
     2. Analicen cómo la IA mejora la eficiencia en procesos como reclutamiento, evaluación de candidatos y gestión del desempeño. Incluyan ejemplos concretos.
     3. Identifiquen ventajas (como automatización o precisión) y desafíos (como costos o seguridad) de implementar estas soluciones.

**Herramientas:** Python Librarys(Scikit-learn, matplot, Pandas, NumPy, XGBoost)

**Técnicas de *Machine Learning*: Regresión logística y árboles de decisión** (clasificación)

Opción 1: Clasificación de Candidatos Basada en Habilidades

* **Descripción:**  
  Creen un modelo de clasificación (como regresión logística o árbol de decisión) para predecir si un candidato es apto para un puesto basado en datos como años de experiencia, nivel educativo y habilidades. Primero, generen un conjunto de datos ficticio con al menos 50 candidatos, incluyendo las variables mencionadas y una etiqueta ("Apto" o "No Apto"). Luego, entrenen el modelo para que clasifique automáticamente nuevos candidatos.
* **Resultado esperado:** Un modelo que clasifique candidatos y muestre su precisión (por ejemplo, "Candidato con 5 años de experiencia y habilidad en Python → Apto").

**i)**

**¿Qué es un ERP?**

Un **ERP** (Enterprise Resource Planning) es un sistema de gestión empresarial que permite integrar todas las áreas de la empresa en un solo software. Esto incluye la gestión de finanzas, compras, ventas, producción, inventarios y recursos humanos, entre otros.

Uno de los mejores ejemplos de ERP es **SAP**, una plataforma que ofrece una amplia gama de soluciones empresariales para compañías de todos los tamaños y sectores. Otros ejemplos de ERP son **Oracle**, **Microsoft Dynamics**, **NetSuite** y **Odoo**.

**¿Qué es un CRM?**

Un **CRM** (Customer Relationship Management) es un sistema de gestión de relaciones con los clientes. Su objetivo principal es mejorar la relación con los clientes y aumentar la satisfacción y la fidelización.

Uno de los mejores ejemplos de CRM es **Salesforce**, una plataforma que ofrece una amplia gama de soluciones de gestión de ventas, marketing y atención al cliente. Otros ejemplos de CRM son **HubSpot**, **Zoho CRM** y **Microsoft Dynamics 365**.

**Diferencia entre ERP y CRM**

La principal diferencia entre el **ERP** y el **CRM** es que el primero se centra en la gestión interna de la empresa, mientras que el segundo se centra en la gestión de las relaciones con los clientes, es decir, en tareas y estrategias externas a la empresa.

Un ERP permite a las empresas automatizar y unificar los procesos internos, lo que mejora la eficiencia y la productividad. Por otro lado, un CRM permite a las empresas gestionar de manera efectiva las interacciones con los clientes, lo que aumenta la satisfacción y la fidelización.

**ERP (SAP SuccessFactors):**

**Propósito Primario:** Herramienta integral para la gestión del capital humano (HCM), abarcando desde la administración básica de RRHH hasta el desarrollo del talento y análisis estratégico.

**Funcionalidad en RRHH:**

* Gestión de la experiencia y necesidades del personal (engagement del empleado, alineación de metas y talento humano).
* Monitoreo de horarios, absentismo y productividad.
* Administración de servicios de RRHH y generación de reportes estratégicos.
* Implementación flexible (en la nube o híbrida).

**CRM (Salesforce):**

**Propósito Primario:** Diseñado principalmente para gestionar las relaciones con los clientes, aunque su funcionalidad puede extenderse a procesos de soporte interno como el servicio de RRHH.

**Funcionalidad en RRHH:**

* Permite la creación y gestión de tickets para atender las solicitudes de RRHH.
* Ofrece un marco de trabajo para gestionar tareas de incorporación, personalizable para adaptarse a necesidades específicas.
* Facilita la racionalización de solicitudes de servicio y proporciona una experiencia integrada en la incorporación de empleados.

**SAP** **SuccessFactors ERP** se centra en una **gestión integral y estratégica del talento y los recursos humanos**.

**Salesforce CRM** se centra en la **gestión de tareas de servicio y soporte.**

**ii) Mejoras de eficiencia en procesos de RRHH con la IA.**

Optimización de la información: La IA puede procesar grandes cantidades de información, sobre los empleados y su desempeño, en tiempos relativamente cortos. En conjunto con su capacidad de automatización a tareas administrativas, se vuelve realmente útil en este ámbito.

Proceso de contratación eficiente: Una de las mayores ventajas de la IA en RRHH es que puede mejorar significativamente el proceso de contratación. Las herramientas impulsadas por IA pueden escanear miles de currículums, identificar a los candidatos más cualificados y programar entrevistas sin intervención humana.

Mejora de la experiencia del candidato: Los chatbots basados en IA pueden proporcionar a los candidatos información y asistencia instantáneas, incluso fuera del horario laboral habitual.

Mejora del compromiso de los empleados: La IA puede analizar los datos de los empleados para identificar patrones y tendencias, como altos índices de rotación o baja satisfacción laboral. Esta información se puede utilizar para implementar estrategias dirigidas a mejorar el compromiso de los empleados.

Mayor precisión en las evaluaciones del rendimiento: Las evaluaciones del rendimiento pueden ser un proceso subjetivo, y los prejuicios pueden influir en los resultados. La IA puede proporcionar comentarios imparciales y precisos mediante el análisis de datos como la productividad de los empleados, los registros de asistencia y los comentarios de los clientes. Esto puede ayudar a identificar áreas de mejor. Ayuda a identificar a los empleados con mayor potencial.

Ahorro de costos: puede reducir los costos asociados con la contratación, la formación y la retención de empleados, automatizar las tareas rutinarias de RRHH, liberando al personal para centrarse en iniciativas más estratégicas.

La IA también puede ayudar a personalizar las experiencias de los empleados ofreciéndoles programas de formación y desarrollo personalizados. Por ejemplo, las plataformas de aprendizaje.

La aplicación de la IA en recursos humanos puede presentar ciertos desafíos como: Prejuicios y discriminación, falta de interacción humana, preocupación por la privacidad y la seguridad de los datos, dependencia de la tecnología y falta de flexibilidad, costo de implementación (puede implicar un costo elevado de infraestructura tecnológica).

**iii)**

**Ventajas de ERP en Recursos Humanos**

* *Escalabilidad*: La escalabilidad se refiere a la capacidad que tiene un sistema cualquiera para adaptarse al crecimiento de las demandas que recibe.
* *Automatización de tareas*: Es posible establecer flujos de trabajo que pueden ahorrar mucho tiempo en tareas repetitivas.
* *Disponibilidad de la información*: Es posible generar flujos en donde los encargados de otras áreas puedan solicitar acceso a cierta información y obtenerla inmediatamente.
* *Reducción de los márgenes de error*: A la hora de hacer cálculos para medir al personal, permiten un cálculo exacto y preciso de todos los factores que envuelven el desenvolvimiento del personal.
* Fluidez de la comunicación: Con este sistema se tiene la información centralizada lo cual permite que la comunicación con otros sectores de la empresa sea más fluida. Mejorando la funcionalidad de distintos sectores de la empresa en conjunto.

### **Desafíos de ERP**

* *Mayor complejidad:* ERP es una herramienta de gestión empresarial que abarca todos los aspectos y puede ser bastante compleja.
* *Adición de costos a corto plazo:* no solo el costo del software, sino el costo del tiempo y los recursos necesarios para implementar el sistema y capacitar a los empleados de todos los departamentos.
* *Más tiempo:* Dado que ERP es personalizable, en lugar de ser un software único para todo tipo de organización, puede requerir mucho tiempo.

**Ventajas de CRM en Recursos Humanos**

* *Es un aliado en la toma de decisiones:* permite un seguimiento completo sobre el proceso de venta con objeto de tomar las decisiones idóneas para el negocio.
* *Acceder a la información en tiempo real.*
* *Optimizar los procesos de venta.*
* *Mayor número de ventas.* Al conocer el comportamiento de los clientes y saber con detalle sus preferencias, se puede adelantar sus necesidades y potenciar las ventas.
* *Mejorar el servicio de atención al cliente.* Permite solucionar los problemas o dudas que plantean los clientes de forma rápida y efectiva.

**Desafíos de CRM**

* *Resistencia al Cambio*: Introduciendo una nueva forma de trabajar que puede generar incertidumbre entre los empleados.
* *Integración con Sistemas Existentes:* La falta de integración puede llevar a una duplicación de datos o a la pérdida de información crucial.
* *Personalización del CRM:* Configurarlo para que se ajuste perfectamente a las necesidades de la empresa puede ser un desafío.
* *Capacitación del Personal:* Puede resultar en una subutilización de las funcionalidades del sistema, afectando el retorno de la inversión.

**Fuentes consultadas:**

[**https://www.oracle.com/ar/erp/erp-vs-crm/#link2**](https://www.oracle.com/ar/erp/erp-vs-crm/#link2)

[**https://www.oracle.com/ar/human-capital-management/what-is-hcm/**](https://www.oracle.com/ar/human-capital-management/what-is-hcm/)

[**https://www.oracle.com/ar/human-capital-management/ai-at-work/#recruiting**](https://www.oracle.com/ar/human-capital-management/ai-at-work/#recruiting)

[**https://salesforce-developers.com/**](https://salesforce-developers.com/)

[**https://openwebinars.net/blog/los-mejores-erp-para-el-area-de-rrhh/**](https://openwebinars.net/blog/los-mejores-erp-para-el-area-de-rrhh/)

[**https://www.ibm.com/mx-es/think/insights/enterprise-resource-planning-advantages-disadvantages**](https://www.ibm.com/mx-es/think/insights/enterprise-resource-planning-advantages-disadvantages)

[**Ventajas e inconvenientes de implementar la IA en recursos humanos | Pagina 66, Noticias de Alcoy y de El Comtat**](https://pagina66.com/art/127294/ventajas-e-inconvenientes-de-implementar-la-ia-en-recursos-humanos)

**https://www.softwaredoit.es/software-erp/index.html**

[**https://www.softwaredoit.es/software-crm/index.html**](https://www.softwaredoit.es/software-crm/index.html)

[**https://blog.opresmedia.com/desaf%C3%ADos-comunes-durante-la-implementaci%C3%B3n-del-crm-enfrentando-el-cambio-con-hubspot**](https://blog.opresmedia.com/desaf%C3%ADos-comunes-durante-la-implementaci%C3%B3n-del-crm-enfrentando-el-cambio-con-hubspot)

**https://www.seidor.com/es-ar/blog/ventajas-crm**