

**TP Inicial**

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

**Entrega 1**

Laboratorio de Construcción de Software

Comisión 02, miércoles y viernes

**Integrantes:**

Abal, Fernado

Bianciotto, Matias 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.

1. Entregar la evidencia del repositorio en el que trabajarán
2. Documentar la Investigación realizada acerca de xxxx
3. ¿Cuál es el objetivo u objetivos que desean lograr con xxxxx?
4. Herramientas a utilizar
5. Documentación

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

**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)**

Ventajas de la IA en RRHH

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. Esto permite ahorrar tiempo.

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. Esto puede mejorar significativamente la experiencia del candidato y aumentar su compromiso con la empresa.

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 mejora y proporcionar formación específica a los empleados. La IA también puede ayudar a los profesionales de RRHH a identificar a los empleados con mayor potencial.

Ahorro de costes: La implementación de la IA en RRHH puede reducir significativamente los costos asociados con la contratación, la formación y la retención de empleados. Las herramientas potenciadas por IA pueden 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 impulsadas por IA pueden analizar las habilidades y preferencias de los empleados y recomendar cursos de formación adaptados a sus necesidades.

Desventajas de la IA en RRHH

Prejuicios y discriminación: Uno de los inconvenientes más significativos de la IA en RRHH es el potencial de sesgo y discriminación. Los algoritmos de IA pueden perpetuar los prejuicios existentes, como el género o la raza, y pueden no reflejar con precisión la diversidad de la fuerza de trabajo.

Falta de interacción humana: Las herramientas impulsadas por IA pueden automatizar muchas tareas de RRHH, pero pueden no ser capaces de proporcionar el mismo nivel de interacción personal que el personal humano. Esto puede conducir a una falta de empatía y comprensión, lo que puede afectar negativamente a la moral de los empleados y la satisfacción en el trabajo.

Preocupación por la privacidad y la seguridad de los datos: La implementación de la IA en RRHH requiere la recopilación y el análisis de grandes cantidades de datos de los empleados. Estos datos pueden ser sensibles y pueden incluir información personal como historiales médicos, datos financieros y evaluaciones de rendimiento.

Dependencia de la tecnología: La dependencia excesiva de la tecnología puede ser un inconveniente potencial de la IA en RRHH. Si la tecnología falla o funciona mal, puede interrumpir los procesos de RRHH y afectar a la productividad de los empleados. Además, puede haber una falta de confianza en las herramientas impulsadas por IA, lo que podría provocar resistencia y reticencia a utilizarlas.

Falta de flexibilidad: Las herramientas basadas en IA están programadas para realizar tareas específicas y pueden no ser lo suficientemente flexibles como para adaptarse a circunstancias cambiantes. Esta falta de flexibilidad puede conducir a una falta de personalización, que puede no satisfacer las necesidades únicas de la mano de obra.

Costo de implementación: La agregación de IA en RRHH, en un comienzo, puede implicar un costo elevado de infraestructura tecnológica. Esta desventaja afecta a las pequeñas o medianas empresas que pueden no contar con los recursos para una implementación adecuada.

**iii)**

Ventajas de usar un ERP de Recursos Humanos

ERP como software de RRHH permite automatizar, facilitar y reducir el tiempo que se invierte en lo que va desde el ingreso de datos, hasta la generación de reportes.

* Escalabilidad

La escalabilidad se refiere a la capacidad que tiene un sistema cualquiera para adaptarse al crecimiento de las demandas que recibe. En ese sentido, mientras las hojas de cálculo no son escalables, las soluciones ERP ofrecen la posibilidad de crecer tanto como lo permita el poder de cómputo del servidor. De esta manera, si una empresa pasa de tener 20 a 200 trabajadores, un ERP de Recursos Humanos ofrece la posibilidad de mantener la operatividad sin problemas.

* Automatización de tareas

Con la implementación de ERP, es posible establecer flujos de trabajo que pueden ahorrar mucho tiempo en tareas repetitivas. Por ejemplo, enviar un reporte para el pago de nómina es algo que puede reducirse al generarlo desde el ERP y que permanezca disponible en el sistema para que el departamento pertinente pueda verlo y procesarlo.

Crear constancias de trabajo, solicitudes de vacaciones y hasta gestionar los cumpleaños del mes para ofrecer beneficios son tareas que pueden ser automatizadas desde un ERP. Esto ayuda a que los responsables del área puedan enfocarse en labores que aporten más valor.

* Disponibilidad de la información

Una particularidad del departamento de Recursos Humanos es el hecho de que la información que manejan puede ser requerida por las demás áreas de la empresa. Sin la ayuda de un ERP para RRHH, esta tarea implica buscar los archivos con la información necesaria, copiarlos y luego enviarlos a través del correo electrónico.

Sin embargo, con la implementación de un ERP esto es algo que se reduciría a la generación de los reportes y la integración entre módulos hará el resto. Así, 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

Emplear un ERP como software de Recursos Humanos traerá consigo una reducción en los márgenes de error a la hora de hacer cálculos para medir al personal. Desde una hoja de cálculo existen múltiples posibilidades de cometer errores al ingresar datos en celdas equivocadas. Los ERP eliminan todo esto y permiten un cálculo exacto y preciso de todos los factores que envuelven el desenvolvimiento del personal. La posibilidad de tener datos completamente correctos contribuirá además con una toma de decisiones mucho más adecuada.

* 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.

### **Desventajas 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.

**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)