

INFORME SALIDA ACADEMICA INTERNACIONAL A LA UNIVERSIDAD PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE RÍO DE JANEIRO (PUC-RIO) Y EL PARQUE
TECNOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD FEDERAL DE RÍO DE JANEIRO (UFRJ)



Fabian Andres Buitrago Gómez

Luis Alejandro Echavarria Perez



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD ADMINISTRACION DE EMPRESAS

Tunja

2024

INFORME SALIDA ACADEMICA INTERNACIONAL A LA UNIVERSIDAD PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE RÍO DE JANEIRO (PUC-RIO) Y EL PARQUE
TECNOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD FEDERAL DE RÍO DE JANEIRO (UFRJ)

Fabian Andres Buitrago Gómez

Luis Alejandro Echavarria Perez

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Administrador de Empresas

Asesor

Fernando Miguel Muñoz Buitrago

Mg. en derecho

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD ADMINISTRACION DE EMPRESAS
TUNJA
2024

Autoridades Académicas

Fray, Álvaro José ARANGO RESTREPO, O. P.

Rector General

Fray, Mauricio Antonio CORTÉS GALLEGO, O. P.

Vicerrector Académico General

Fray, José Fernando MANCIPE, O. P.

Rector Sede Tunja

Fray, José Gregorio HERNANDEZ TARAZONA, O. P.

Vicerrector Académico Sede Tunja

Oscar Alejandro BERNAL CARO

Secretario de División Sede Tunja

Deisy Lorena BARRETO LÓPEZ

Decano de la Facultad

Dedicatoria

A mis padres, cuyo amor incondicional y sacrificio han sido la piedra angular de mi educación. Vuestra dedicación y apoyo han sido la brújula que me ha guiado en este viaje académico. Cada paso que he dado en este camino ha sido impulsado por vuestro ejemplo y aliento constante.

Agradecimientos

A mi Tutor Fernando Miguel Muñoz Buitrago, cuya sabiduría, orientación y paciencia han sido fundamentales en la realización de este informe. Sus consejos expertos y su dedicación han sido una luz en los momentos de mayor incertidumbre.

Contenido

	Pág.
Resumen	7
Abstract.....	8
Introducción.....	9
1. Marco Teórico	10
1.1. Aproximación Teórica	10
1.2. Inteligencia Artificial en las aulas de clase.....	10
1.3. Inteligencia artificial en las empresas	12
1.4. Formulación de la pregunta	14
2. Metodología.....	14
3. Análisis de los resultados	15
3.1. Experiencia en la PUC- Rio.....	15
3.2. Experiencia Parque Tecnológico da UFRJ	16
4. Conclusiones	17
5. Recomendaciones	18
6. Referencias bibliográficas	20
7. Anexos.....	22

Resumen

Este trabajo presenta un análisis exhaustivo sobre la integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación superior y el ámbito empresarial, basado en una revisión literaria y una experiencia internacional en Brasil. En el sector educativo, la IA se destaca por su capacidad para proporcionar aprendizaje personalizado a través de aplicaciones como los sistemas de tutoría inteligente. En el entorno empresarial, la IA impulsa la eficiencia, la productividad y la innovación, desde la automatización de procesos hasta la personalización de la experiencia del cliente. La investigación incluye una inmersión en instituciones de renombre como la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro (PUC-Rio) y el Parque Tecnológico de la Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ), donde se exploraron los impactos y las estrategias relacionadas con la IA. Se enfatiza la importancia de comprender cómo la IA está remodelando los procesos educativos y empresariales, así como la necesidad de colaboración entre academia y empresa para abordar los desafíos y aprovechar las oportunidades. Este trabajo ofrece una visión integral del papel transformador de la IA en Brasil y más allá, destacando su influencia en la enseñanza, el aprendizaje y la competitividad empresarial en la era digital actual.

Palabras Clave: Inteligencia artificial, Educación, Empresas, Brasil, Competitividad.

Abstract

This work presents an exhaustive analysis of the integration of Artificial Intelligence (AI) in higher education and the business field, based on a literary review and an international experience in Brazil. In the education sector, AI stands out for its ability to provide personalized learning through applications such as intelligent tutoring systems. In the business environment, AI drives efficiency, productivity, and innovation, from process automation to personalizing the customer experience. The research includes an immersion in renowned institutions such as the Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro (PUC-Rio) and the Technology Park of the Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ), where the impacts and strategies related to the I A. The importance of understanding how AI is reshaping educational and business processes is emphasized, as well as the need for collaboration between academia and business to address challenges and seize opportunities. This work offers a comprehensive view of the transformative role of AI in Brazil and beyond, highlighting its influence on teaching, learning and business competitiveness in the current digital era.

Key Word: Artificial intelligence, Education, Companies, Brazil, Competitiveness.

Introducción

Con el comienzo del coronavirus (COVID-19) marcado por la rápida evolución tecnológica la Inteligencia Artificial (IA) se ha convertido en un elemento crucial en la transformación de múltiples aspectos de la sociedad. Desde la educación hasta el ámbito empresarial, la IA está dejando una marca significativa en nuestras interacciones diarias, procesos de aprendizaje y prácticas laborales.

Durante una investigación académica llevada a cabo en Brasil, se realizó un estudio exhaustivo con el objetivo de explorar en profundidad el impacto de la integración de la IA tanto en entornos educativos como empresariales en este país sudamericano. Este informe presenta los hallazgos, reflexiones y recomendaciones derivadas de dicha investigación, resaltando la importancia de comprender cómo la IA está transformando los procesos de enseñanza-aprendizaje y la gestión empresarial en Brasil y más allá.

La experiencia en Brasil proporcionó una oportunidad única que se investigaba cómo la IA está siendo adoptada y utilizada en diversos contextos educativos y empresariales. La diversidad de perspectivas y experiencias encontradas durante este viaje permitió una exploración completa de los beneficios potenciales, así como de los desafíos y oportunidades asociados con la integración de la IA.

A través de visitas presenciales a instituciones destacadas como la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro (PUC-Rio) y el Parque Tecnológico de la Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ), se recopilaron datos valiosos que arrojan luz sobre el impacto de la IA en el rendimiento académico y la competitividad empresarial en Brasil. Además, se exploraron estrategias para abordar de manera efectiva estos impactos, con el objetivo de mejorar la calidad de la educación y fortalecer la posición competitiva de las empresas en el mercado actual.

1. Marco Teórico

1.1. Aproximación Teórica

“El origen de la Inteligencia Artificial (IA) ha suscitado mucha atención por parte de la comunidad científica desde sus comienzos, ya que está directamente relacionada con el origen de la inteligencia humana” (Rubio Manzano, 2022, p.1). Para poder hablar de inteligencia artificial (IA) es muy importante saber que se habla de un campo interdisciplinario que busca de una u otra manera desarrollar sistemas y programas capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana. Este campo combina principios de informática, matemáticas, neurociencia, lingüística y más para diseñar algoritmos y modelos que permitan a las máquinas aprender, razonar y tomar decisiones de manera autónoma. La IA abarca áreas como el aprendizaje automático, el procesamiento del lenguaje natural, la visión por computadora y la robótica, Se puede decir que la IA “tiene como objetivo lograr una inteligencia general similar a la humana, lo que es considerado uno de los objetivos más ambiciosos de la ciencia. Este objetivo se compara con otros grandes objetivos científicos, como explicar el origen de la vida.”(Oscar Antonio, 2023), otro objetivo importante de la Inteligencia Artificial (IA) es desarrollar sistemas que puedan adaptarse y aprender de manera continua en entornos cambiantes. Esto busca lograr permitir a las máquinas no solo realizar tareas específicas, sino también aprender nuevas habilidades y enfrentar nuevos desafíos de manera autónoma. Este enfoque tiene como meta avanzar hacia una IA que pueda aplicarse en una amplia gama de situaciones con flexibilidad y adaptabilidad.

1.2. Inteligencia Artificial en las aulas de clase

La integración sobre la inteligencia artificial (IA) en las aulas de clase ha sido de mucho interés y estudios en la literatura académica reciente. En la educación superior la Inteligencia artificial tiene un papel de mucha relevancia ya que nos conlleva un aprendizaje personalizado, esto

es fundamental porque proporciona más experiencias en el aprendizaje en los estudiantes. Todo esto se logra gracias a diversas aplicaciones de inteligencia artificial en el sector educativo, una de estas aplicaciones es el sistema de tutoría inteligentes (ITS, con sus siglas en inglés), esta conlleva un monitoreo con foros estudiantiles enlazado con IA. Esto impulsa a que los docentes se apoyen más en las gestiones de actividades en las aulas de clase, tengan más proporción de recursos de enseñanza y desarrollo profesional, poder tener un mejor monitoreo en el rendimiento de los estudiantes y que se estén modernizando y/o actualizando los diferentes modelos de aprendizaje, teniendo así una conexión con el dominio de los diferentes temas que se enseñan y al mismo tiempo poder rastrear el progreso de los estudiantes. (Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. 2019).

Además, cuando se implementa la Inteligencia Artificial en las aulas representa un avance significativo en la educación superior, permitiendo así mismo la personalización del aprendizaje en los estudiantes y la optimización de los recursos educativos. Los sistemas de IA en las aulas utilizan algoritmos de aprendizaje automático para analizar datos sobre el rendimiento y las preferencias de los estudiantes, lo que permite adaptar los materiales educativos en cada asignatura y las estrategias de enseñanza de manera individualizada. Por lo tanto “destaca la importancia de la educación en la sociedad actual y cómo la inteligencia artificial está transformando este campo.” (Ibarra Martínez et al., 2023). Algunos impactos de la implementación de las herramientas digitales más modernas centradas en las aulas de clases ofrecen una variedad de beneficios significativos para estudiantes, maestros y el proceso educativo en general, algunas de estas herramientas son:



La realidad virtual y aumentada: Puede hacer que el aprendizaje sea más interactivo e inmersivo, mientras que los chatbots y otras herramientas basadas en IA pueden

proporcionar asistencia a los estudiantes 24 horas al día, 7 días a la semana. Además, la IA puede utilizarse para crear pruebas y juegos personalizados que ayuden a los estudiantes a comprometerse con el material de una manera divertida e interactiva.(Ibarra Martínez; Caro Morales; Perez Gonzalez.,p.100., 2023)

 TestBench: Mejora de la Interacción gracias a la IA facilita la creación de contenido educativo interactivo y adaptativo. Los estudiantes pueden participar activamente en lecciones interactivas que se ajustan a su nivel de comprensión y estilo de aprendizaje, lo que mejora la motivación y el compromiso.

 Sarsa: IA al proporcionar datos precisos y relevantes sobre el desempeño de los estudiantes y el funcionamiento del sistema educativo en su conjunto. Los datos recopilados por la IA permiten identificar tendencias, patrones y áreas de mejora, lo que facilita a los educadores y administradores tomar decisiones informadas y estratégicas. Esta información valiosa puede utilizarse para ajustar programas educativos, implementar intervenciones específicas y desarrollar políticas más efectivas que promuevan el éxito estudiantil y la mejora continua del sistema educativo.

1.3. Inteligencia artificial en las empresas

“En el mundo digital actual, una variedad de tecnologías disruptivas está transformando la forma en que operan nuestras sociedades y empresas.”(Tenés, 2023). Hablar de inteligencia artificial en las empresas sean pequeña o mediana por sus siglas (MipyMes) y la implementación de esta misma, juega un papel crucial ya que las empresas, comienzan a impulsar la eficiencia, la

productividad y la innovación en todos los sectores. Desde el software de automatización de procesos empresariales hasta la utilización de IA para personalizar la experiencia del cliente, la IA se abre paso paulatinamente en la bolsa de dinero de cualquier empresa a medida que lidera la era del cambio y el intento de mantenerse en el mercado competitivo y en constante cambio. A nivel empresarial, influye en los objetivos, las relaciones laborales, liderazgo y jerárquicos, al tiempo que mejora la experiencia del cliente, mejorando las interacciones del cliente con la empresa. (Eduardo Trillo., 2023).

En la actualidad para el sector empresarial es muy útil usar la IA para el área de marketing, ya que en esta se puede utilizar herramientas como El aprendizaje automático lo cual “permite programar la publicidad por medio de algoritmos predictivos, ,los cuales aprenden constantemente permitiendo la fidelización de los clientes y superpersonalizar los productos en función de los detalles específicos de estos”.(Pérez González et al., 2023). Otras herramientas para implementar con inteligencia artificial que ayudan a las empresas de diferentes sectores económicos son:

✚ “El procesamiento del lenguaje natural (PLN) el cual apoya lo relacionado con las solicitudes de compra realizadas a través de herramientas de voz tales como Amazon Alexa.”(Pérez González et al., 2023). Esta herramienta digital permite que se puede entender las palabras y tonos de voz de los clientes, lo que facilita la comprensión del contexto y permite asignar prioridades en las llamadas de manera efectiva. Esto ayuda a transforma la interacción textual y posibilita una gestión más eficiente de las comunicaciones telefónicas.

✚ Intego: se destaca en las empresas porque se especializa en seguridad y detección de actividades fraudulentas mediante el análisis de patrones anómalos en datos financieros y transacciones.

1.4. Formulación de la pregunta

¿Cuál es el impacto de la integración de la inteligencia artificial (IA) en las aulas de clase y/o empresarial, y como se pueden abordar de manera asertiva para mejorar el rendimiento académico y la competitividad empresarial?

Esta interrogante nace a raíz de cuál sería el impacto de la integración de la inteligencia artificial (IA) en las aulas de clase en la Universidad Santo Tomas y en el ámbito empresarial por otro lado debemos mirar la experiencia que tienen las instituciones académicas y tecnológicas de renombre como la PUC-Rio y el Parque Tecnológico de la UFRJ en Río de Janeiro, Brasil. Durante esta experiencia, se pudo observar de primera mano cómo la IA está transformando tanto la educación como las empresas desde pequeñas a grandes empresas.

2. Metodología

En la experiencia vivida en este viaje académico, se aplicaron las metodologías de Acción Participativa y Descriptiva para abordar de manera integral el estudio y análisis de la situación estudiada.

Los suscriptos autores tuvimos la oportunidad de vivir una experiencia amana de inmersión conociendo directamente dos grandes instituciones de la ciudad de Rio de Janeiro, Brasil, teniendo la oportunidad de participar a través de una experiencia vivencial en la PUC- RIO (Pontificia Universidade Católica Do Rio De Janeiro) y el Parque Tecnológico da UFRJ (Universidade Federal do Rio De Janeiro) donde vivimos y participamos del desarrollo y la implementación de la IA en los procesos académicos y empresariales al interior de estas importantes instituciones y mediante la recolección de variada información pasamos a realizar la investigación descriptiva cuyos resultados se muestran en el presente informe.

3. Análisis de los resultados

3.1. Experiencia en la PUC- Rio

Durante la visita a la Pontificia Universidade católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), se experimentó una inmersión profunda en el emocionante mundo de la Inteligencia Artificial (IA) y su impacto en la educación y el mundo empresarial. En la Facultad de Administración de Empresas, fueron recibidos con entusiasmo por los Doctores Antonio Morim y José Araruna, quienes guiaron a los visitantes a través de las complejidades y posibilidades que presenta la IA en estos ámbitos.

Desde su llegada al campus de la PUC-Rio, se encontraron con una cálida atmósfera que caracteriza a esta institución educativa de renombre. La jornada incluyó debates enriquecedores sobre el impacto de la IA en las aulas, destacando cómo la IA revoluciona la enseñanza y el aprendizaje al personalizar la experiencia para cada estudiante. Profundizaron en el impacto en el rendimiento académico, resaltando cómo los sistemas de tutoría inteligente proporcionan retroalimentación instantánea y guían a los estudiantes de manera eficiente.

La conversación luego se centró en el impacto de la IA en la competitividad empresarial, explorando cómo las empresas utilizan la IA para optimizar operaciones y desarrollar productos innovadores. Se enfatizó la importancia de la analítica de datos impulsada por IA para comprender a los clientes y predecir tendencias del mercado. Se discutieron estrategias para abordar estos desafíos, haciendo hincapié en la colaboración entre academia y empresas, así como en políticas éticas para regular el uso de la IA.

Esta experiencia fue una jornada de aprendizaje, reflexión y descubrimiento, enriqueciendo la comprensión del impacto de la IA y su potencial transformador en la sociedad actual.

3.2. Experiencia Parque Tecnológico da UFRJ

Durante su inmersión en el Parque Tecnológico de la Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), los participantes experimentaron una experiencia técnica y perspicaz, explorando de cerca la implementación de la Inteligencia Artificial (IA) en las operaciones de empresas líderes como Petrobras y Halliburton. Desde el principio, se sumergieron en un entorno de innovación y vanguardia tecnológica en las industrias del petróleo.

Durante la estadía, tuvieron el privilegio de interactuar con destacados expertos en IA de estas empresas, quienes compartieron estrategias detalladas y casos de uso concretos de la IA en el ámbito empresarial. En Petrobras, participaron en discusiones sobre cómo la IA está transformando la optimización de procesos en la exploración y producción de petróleo, así como en la gestión de riesgos y la seguridad operacional.

Por otro lado, en Halliburton, profundizaron en la aplicación de la IA en la industria de servicios petroleros, desde la planificación de proyectos hasta la toma de decisiones en tiempo real en entornos operativos complejos. Quedaron impresionados por la integración de algoritmos avanzados de IA en la toma de decisiones estratégicas, que están permitiendo mejoras significativas en la eficiencia y la rentabilidad de las operaciones.

Esta experiencia técnica proporcionó una visión privilegiada de cómo la IA está revolucionando los procesos empresariales en sectores críticos como el energético y el de servicios. Les dejó una profunda apreciación por el potencial transformador de la IA en la mejora de la productividad y la

toma de decisiones, motivándolos a explorar nuevas aplicaciones y oportunidades en este emocionante campo tecnológico.

4. Conclusiones

La implementación de la IA en los entornos de aulas de clase en la educación superior y empresas tienen como fortalecimiento con base a los rendimientos académicos y empresariales esto con el fin de priorizar los tiempos y centrarse en otros aspectos importantes mejorando de manera más efectiva la adaptabilidad en diferentes entornos, claro está que se necesitan políticas claras para tener una mejor garantía en uso ético.

Integrar la Inteligencia Artificial en un ámbito educativo como se vio reflejado en nuestra experiencia en Brasil, teniendo como foco principal preparar a los estudiantes y docentes para un mundo revolucionado con la tecnología vanguardista, esta implementación no solo busca tener un excelente rendimiento académico, si no la experiencia mediada por estas herramientas, además promueve habilidades cruciales como es el pensamiento critico y tener una adaptabilidad de un mundo tan cambiante como lo que está reflejando al paso de los días.

5. Recomendaciones

Sector Educativo

-  Selección de Herramientas de IA Apropriadas: Para implementar IA en las aulas, es fundamental seleccionar las herramientas adecuadas. Considera plataformas educativas que integren inteligencia artificial, como Brainly, Chat GPT, Grammarly, Altitude learning, Etc. Además de sistemas de tutoría inteligente o herramientas de análisis de datos para el aprendizaje personalizado.
-  Capacitación Docente Especializada: Proporcionar capacitaciones específicas a los educadores sobre cómo utilizar las herramientas de IA de manera efectiva en el aula de clase. Los docentes deben comprender cómo integrar estas tecnologías para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
-  Evaluación del Impacto y Retroalimentación: se recomienda llevar a cabo evaluaciones periódicas para analizar cómo la implementación de la IA está influyendo en el proceso educativo. En este contexto, es esencial recabar retroalimentación tanto de los estudiantes como de los docentes.

Sector empresarial

-  Para adoptar IA en las empresas, es crucial seleccionar sistemas de análisis de datos como Tableau o Power BI para extraer insights, plataformas de automatización de procesos como UiPath o Automation Anywhere, y chatbots inteligentes como IBM Watson Assistant o Google Dialogflow.

- ✚ Capacitación a los empleados de las empresas sobre cómo utilizar efectivamente las herramientas de IA en sus roles laborales. Esto puede incluir cursos de formación en análisis de datos, aprendizaje automático o automatización de procesos, adaptados a las necesidades y competencias del personal.
- ✚ Implementar Automatización de Procesos Robóticos (RPA) se utiliza para automatizar tareas repetitivas y administrativas, como la generación de informes de inventario o la actualización de registros, integrando sistemas y plataformas empresariales de manera eficiente.

6. Referencias bibliográficas

Barredo Arrieta, A., Díaz-Rodríguez, N., Del Ser, J., Bennetot, A., Tabik, S., Barbado, A., ... Herrera, F. (2020). ¿Qué es la IA explicable? *Fusión de información*, 58, 82-115. Obtenido de <https://www.ibm.com/es-es/topics/explainable-ai>

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (s. f.). *Inteligencia Artificial y Educación, según la Comunidad Europea*. <https://www.bcn.cl/delibera/pagina?tipo=1&id=inteligencia-artificial-y-educacion-segun-la-comunidad-europea.html>

Efe. (2024, 31 enero). *Las empresas de Brasil, México y Colombia lideran la implantación de IA en Latinoamérica*. SWI swissinfo.ch. <https://www.swissinfo.ch/spa/las-empresas-de-brasil-m%C3%A9xico-y-colombia-lideran-la-implantaci%C3%B3n-de-ia-en-latinoam%C3%A9rica/48982402>.

García-Madurga, M., Grilló-Méndez, A. J., & Morte-Nadal, T. (2021). *La adaptación de las empresas a la realidad COVID: una revisión sistemática*. *Retos (Impresa)*, 11(21), 55-70. <https://doi.org/10.17163/ret.n21.2021.04>

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education. Promise and Implications for Teaching and Learning*. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/332180327_Artificial_Intelligence_in_Education_Promise_and_Implications_for_Teaching_and_Learning

La inteligencia artificial en la educación. (2023, 16 octubre). UNESCO. <https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence>

Ibarra Martínez, R. L., Caro Morales, J. L., & Pérez González, M. N. (2023). *INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN*. *Revista Digital De Tecnologías Informáticas Y Sistemas*, 7(1), 100–106. <https://doi.org/10.61530/redtis.vol7.n1.2023.136.100-106>

Oscar Antonio, M. (2023). ChatGPT: la IA está aquí y nos desafía. *Revista Internacional De Ingeniería Industrial*. Retrieved from <http://www3.fi.mdp.edu.ar/otec/revista/index.php/AACINI-RIII/article/view/67>

Pérez González, Álvaro R., Villegas Estévez , C. J., Cabascango Jaramillo , M. J. C., & Soria Flores , E. R. (2023). Inteligencia artificial como estrategia de innovación en empresas de servicios: Una revisión bibliográfica. *Revista Publicando*, 10(38), 74-82. <https://doi.org/10.51528/rp.vol10.id2359>

Rubio Manzano, C. (2022). Capítulo 1. El origen de la Inteligencia Artificial, sus caminos y cómo estudiarla. 1-9. https://dsi.face.ubiobio.cl/somos/libro_ia/capitulos/Capitulo_1.pdf

Tenés, E. (2023). Impacto de la inteligencia artificial en las empresas. *Escuela Técnica Superior*. Retrieved from <https://oa.upm.es/75532/>

Yaulema, L. P. B., & Salgado, S. (2023). "La aplicación de la inteligencia artificial para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en el ámbito educativo." ("La aplicación de la inteligencia artificial para mejorar la enseñanza y ...") *Esprint Investigación*, 2(1), 52-60. <https://doi.org/10.61347/ei.v2i1.52>

7. Anexos

Escola de negócios de la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro (PUC-Rio)



Nota: fuente propia

Fotografía con el doctor Antonio Morim, junto con los estudiantes participantes del seminario



Nota: fuente propia

Fotografía en el salón del Parque Tecnológico da UFRJ (Universidade Federal do Rio De Janeiro)



Nota: fuente propia