

Análisis de Redes para las Categorías Salariales en Uruguay

Introducción

El presente informe de análisis económico tiene como objetivo analizar la estructura y la interconexión de diferentes categorías laborales en Uruguay, según los datos proporcionados por los consejos de salarios y las capacidades definidas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Para llevar a cabo este análisis, se emplea un enfoque de teoría de redes que permite identificar patrones de similitud y centralidad entre las categorías, proporcionando una visión integral del mercado laboral uruguayo.

Objetivo del Análisis

El objetivo principal de este análisis es identificar las relaciones entre las categorías salariales basadas en las capacidades compartidas. A través de esta red, se busca:

- **Evaluar la centralidad de cada categoría**, identificando aquellas que juegan un rol más importante dentro de la red laboral.
- **Identificar categorías que tienen muchas capacidades en común** y que podrían considerarse sustitutas o complementarias en términos de habilidades laborales.
- **Proporcionar información estratégica para políticas de desarrollo laboral**, formación y movilidad dentro del mercado de trabajo.

Metodología

El análisis se ha llevado a cabo utilizando el lenguaje de programación R, empleando las bibliotecas *igraph* y *tidyverse* para la manipulación de datos y la visualización de redes. A continuación, se detallan los pasos realizados en el análisis:

1. Definición de Categorías y Capacidades¹:

- Se establecieron 24 categorías laborales, etiquetadas como `Categoria_1` hasta `Categoria_24`, cada una asociada a un conjunto específico de capacidades laborales. Estas capacidades están alineadas con las descripciones de la OIT y abarcan habilidades técnicas, operativas y de gestión.

2. Asignación de Salarios Promedio²:

- Para cada categoría, se asignaron salarios promedio expresados en miles de pesos uruguayos, basados en datos reales proporcionados. Estos salarios se utilizaron para proporcionar un contexto económico a cada categoría en el análisis de la red.

3. Creación de la Matriz Binaria de Capacidades:

- Se construyó una matriz binaria (`matriz_capacidades`) que indica la presencia (1) o ausencia (0) de cada capacidad en cada categoría. Esta matriz se utiliza para determinar las similitudes entre las diferentes categorías laborales.

¹ Ver Anexo

² Fuente: “Los Salarios sumergidos en 2023”, Cuesta Duarte, junio 2024 en base a la ECH del INE

4. Generación de la Matriz de Adyacencia:

- A partir de la matriz de capacidades, se creó una matriz de adyacencia (matriz_adyacencia) que refleja las conexiones entre las categorías. Dos categorías están conectadas si comparten al menos una capacidad, indicando una posible transferencia de habilidades.

5. Construcción y Visualización del Grafo:

- Utilizando la matriz de adyacencia, se construyó un grafo no dirigido donde cada nodo representa una categoría laboral y cada arista indica la conexión basada en capacidades compartidas. El tamaño de los nodos se ajustó según el salario promedio, y los colores de los nodos indican si el salario está por encima o por debajo de los 25000 pesos uruguayos.

6. Análisis de Centralidad:

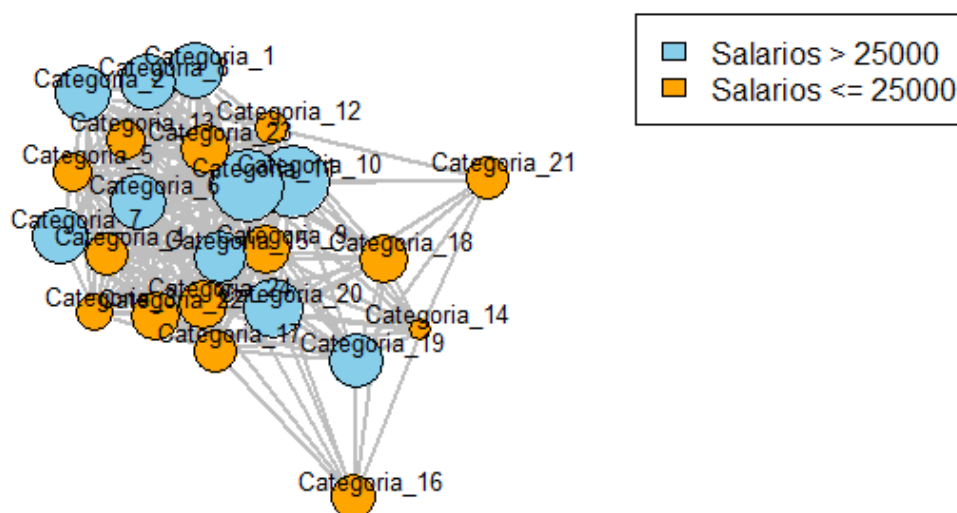
- Se calcularon varias medidas de centralidad para cada categoría dentro de la red:
 - **Centralidad de Intermediación (Betweenness Centrality):** Mide cuántas veces un nodo actúa como puente a lo largo de los caminos más cortos entre otros nodos.
 - **Centralidad de Cercanía (Closeness Centrality):** Mide cuán cerca está un nodo de todos los demás nodos en la red.
 - **Centralidad de Autovalor (Eigenvector Centrality):** Mide la influencia de un nodo en la red, asignando más peso a las conexiones con nodos altamente conectados.

7. Análisis de Red con GNN e igraph:

- Se implementó un análisis utilizando **Graph Neural Networks (GNN)** para capturar patrones complejos en la red de categorías salariales, permitiendo un entendimiento más profundo de las relaciones no lineales entre categorías.
- Se utilizó la biblioteca *igraph* para visualizar y analizar la estructura de la red, identificando clusters, hubs, y determinando la centralidad de los nodos. Esta combinación permitió identificar las capacidades más críticas que conectan los nodos, facilitando la movilidad laboral y ayudando a diseñar estrategias más efectivas para el desarrollo del mercado laboral.

Análisis de Resultados y Discusión de la Gráfica

Análisis de Redes de Categorías Salariales



La gráfica presentada muestra un análisis de redes de categorías salariales en Uruguay, donde cada nodo representa una categoría laboral y cada arista indica la conexión entre categorías basada en la similitud de capacidades compartidas. Los nodos están coloreados según si el salario promedio de la categoría es superior o inferior a 25.000 pesos uruguayos. A continuación, se detalla el análisis de esta gráfica.

1. Distribución de Categorías por Salario:

- **Nodos de Color Azul (Skyblue):** Estos nodos representan categorías laborales cuyos salarios promedio están por encima de los 25000 pesos uruguayos. Se puede observar que hay una alta concentración de estas categorías en la parte superior de la gráfica, lo cual indica que estas categorías tienen múltiples conexiones basadas en capacidades compartidas. Esto sugiere que estas categorías, aunque con salarios más altos, están bien integradas dentro de la red, lo que puede indicar una alta flexibilidad laboral entre ellas.
- **Nodos de Color Naranja (Orange):** Estos nodos representan categorías laborales cuyos salarios promedio están por debajo de los 25000 pesos uruguayos. Están distribuidos tanto en el centro como en los extremos de la gráfica. Algunas de estas categorías están densamente conectadas, mientras que otras se encuentran en posiciones más periféricas, indicando menos conexiones directas con otras categorías. Esto puede reflejar menos flexibilidad o movilidad laboral para los trabajadores de estas categorías en comparación con las de salarios más altos.

2. Conectividad de la Red:

- **Densidad de Conexiones:** La gráfica muestra una red bastante densa, donde la mayoría de los nodos están interconectados a través de múltiples aristas. Esto indica que muchas categorías laborales comparten capacidades similares. La alta

conectividad sugiere que hay una buena cantidad de habilidades transferibles entre diferentes roles en el mercado laboral uruguayo, lo que puede facilitar la movilidad laboral y el cambio de carrera para los trabajadores.

- **Categorías Centrales:** Algunas categorías, especialmente aquellas con más conexiones (grado más alto), parecen ser nodos centrales en la red. Estos nodos actúan como puntos clave que conectan diferentes partes de la red. Las categorías con alta centralidad pueden considerarse como roles laborales versátiles que requieren habilidades comunes en varias otras categorías, lo que las hace cruciales para la cohesión de la red.

3. Intersección entre Salarios y Centralidad:

- **Salarios Altos y Centralidad:** No parece haber una correlación directa entre tener un salario alto y ser central en la red. Algunas categorías con salarios superiores a los 25000 pesos uruguayos no son necesariamente las más centrales, lo que sugiere que tener un salario alto no implica automáticamente que una categoría sea fundamental para la estructura de la red laboral. Esto puede deberse a que algunas habilidades específicas o especializadas tienen alta demanda, pero no son comunes entre muchas categorías.
- **Salarios Bajos y Posiciones Periféricas:** Algunas categorías con salarios bajos están en posiciones más periféricas en la red. Esto puede indicar que estos roles tienen habilidades más específicas o menos transferibles, limitando la movilidad laboral y reduciendo las oportunidades de reubicación para los trabajadores en estos roles.

4. Implicaciones para el Desarrollo Laboral:

- **Política de Capacitación:** Las categorías centrales con muchas conexiones podrían ser los objetivos ideales para las políticas de formación y desarrollo. Al mejorar las habilidades en estas áreas, se puede fortalecer la flexibilidad laboral y la movilidad de la fuerza laboral, facilitando transiciones más suaves entre diferentes roles.
- **Fomento de la Movilidad:** Dado que muchas categorías están bien conectadas, fomentar la movilidad dentro de esta red puede ser una estrategia efectiva para abordar la desigualdad salarial y las disparidades de oportunidades laborales. Promover el desarrollo de habilidades transferibles podría ayudar a los trabajadores a trasladarse a roles con mayores salarios o mejores condiciones laborales.

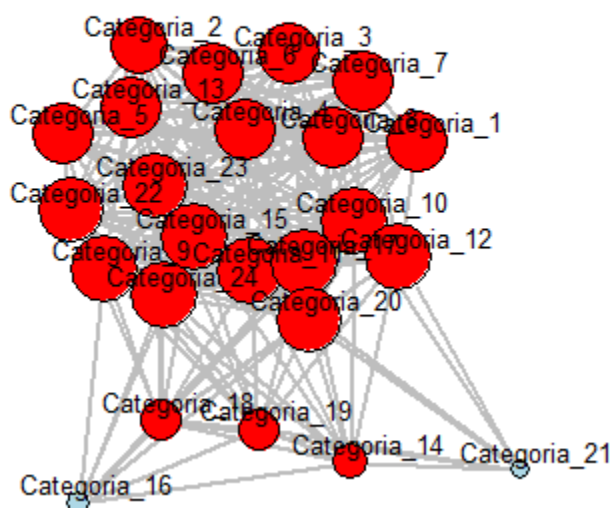
La gráfica proporciona una visión clara de cómo están conectadas las diferentes categorías laborales en términos de habilidades compartidas y su relación con los salarios promedio. A través de este análisis, es evidente que hay oportunidades para mejorar la flexibilidad laboral mediante políticas de desarrollo y capacitación centradas en habilidades transferibles. Sin embargo, también destaca la necesidad de considerar tanto la centralidad como el salario en la formulación de políticas para garantizar que los trabajadores tengan acceso a oportunidades equitativas en el mercado laboral.

Análisis de Resultados y Discusión de la Gráfica con Centralidades

Introducción

La gráfica y los datos presentados ofrecen una vista detallada de la red laboral de las categorías salariales en Uruguay, con un enfoque en las métricas de centralidad. Este análisis ayuda a comprender mejor las conexiones entre las categorías laborales basadas en las capacidades compartidas y la importancia relativa de cada categoría dentro de la red, utilizando medidas de centralidad clave como la centralidad de intermediación (betweenness), cercanía (closeness), y autovalor (eigenvector).

Red Laboral con Centralidades



Análisis de la Gráfica de Centralidades

1. Centralidad de Intermediación (Betweenness Centrality):

- Esta medida de centralidad muestra la capacidad de un nodo (categoría) para actuar como un puente a lo largo de los caminos más cortos entre otros nodos en la red.
- En la gráfica y los datos, algunas categorías como la Categoria_9, Categoria_12, y Categoria_20 muestran altos valores de centralidad de intermediación. Esto sugiere que estas categorías son cruciales para conectar diferentes partes de la red, facilitando el flujo de información y habilidades.
- Por el contrario, categorías como la Categoria_2 y la Categoria_16 tienen una centralidad de intermediación muy baja o nula, lo que indica que no juegan un papel significativo como puentes en la red.

2. Centralidad de Cercanía (Closeness Centrality):

- Esta medida indica cuán cerca está un nodo de todos los demás nodos en la red, midiendo la eficiencia con la que un nodo puede acceder a otros nodos.

- Los resultados muestran que categorías como la Categoría_10, Categoría_11, y Categoría_12 tienen altos valores de centralidad de cercanía, lo que implica que están bien posicionadas para acceder rápidamente a todas las demás categorías. Esto puede indicar una posición favorable para la transferencia de conocimientos o habilidades dentro del mercado laboral.
- Por otro lado, la Categoría_16 y la Categoría_21 tienen valores de centralidad de cercanía más bajos, lo que sugiere una menor accesibilidad a otras categorías en términos de capacidades compartidas.

3. Centralidad de Autovalor (Eigenvector Centrality):

- La centralidad de autovalor mide la influencia de un nodo en la red, considerando no solo el número de conexiones que tiene un nodo, sino también la importancia de esos nodos conectados.
- Según los datos, la Categoría_10 posee la mayor centralidad de autovalor, lo que indica que está conectada a otras categorías importantes dentro de la red. Esto refuerza su papel como una categoría clave que puede influir en otras categorías debido a su alta conectividad con nodos influyentes.
- En contraste, categorías como la Categoría_16 muestran un valor significativamente más bajo en centralidad de autovalor, lo que puede indicar una menor influencia en la red general de capacidades laborales.

Análisis de la Gráfica "Red Laboral con Centralidades"

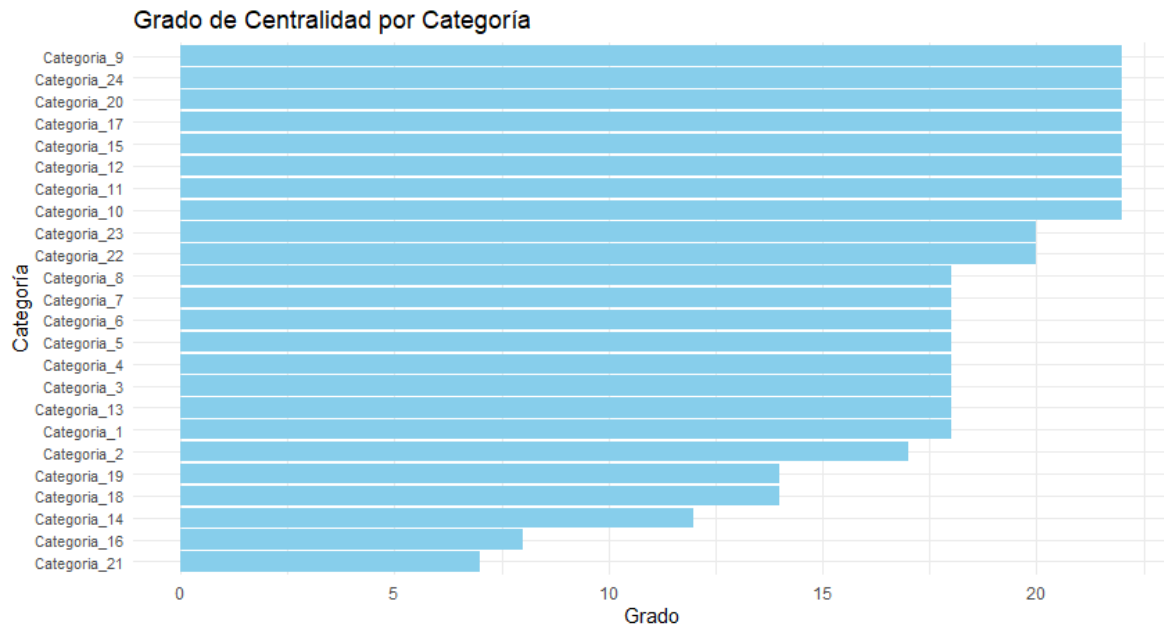
La segunda gráfica visualiza la red laboral con un enfoque en la centralidad de autovalor, donde el tamaño y color de los nodos se ajustan según los valores de centralidad.

- **Nodos Centrales (en Rojo y Tamaño Grande):** Las categorías con mayor centralidad de autovalor están representadas por nodos más grandes y de color rojo. Esto incluye principalmente las categorías mencionadas anteriormente (Categoría_10, Categoría_11, Categoría_12), que son nodos altamente conectados e influyentes en la red.
- **Nodos Periféricos (en Azul Claro y Tamaño Pequeño):** Categorías como la Categoría_16 aparecen como nodos más pequeños y de color azul claro, lo que indica su menor influencia y menor número de conexiones importantes dentro de la red.

```

> print("Centralidad de Intermediación (Betweenness):")
[1] "Centralidad de Intermediación (Betweenness):"
> print(betweenness_centrality)
  Categoria_1 Categoria_2 Categoria_3 Categoria_4 Categoria_5 Categoria_6 Categoria_7 Categoria_8 Categoria_9
0.05882353 0.00000000 0.05882353 0.05882353 0.05882353 0.05882353 0.05882353 0.05882353 5.73461718
  Categoria_10 Categoria_11 Categoria_12 Categoria_13 Categoria_14 Categoria_15 Categoria_16 Categoria_17 Categoria_18
6.46199813 6.46199813 6.46199813 0.05882353 1.19642857 5.73461718 0.00000000 5.73461718 2.01547619
  Categoria_19 Categoria_20 Categoria_21 Categoria_22 Categoria_23 Categoria_24
2.01547619 8.21547619 0.00000000 1.88104575 1.88104575 5.73461718
>
> # Centralidad de Cercanía (Closeness Centrality)
> closeness_centrality <- closeness(grafo, normalized = TRUE)
> print("Centralidad de Cercanía (Closeness):")
[1] "Centralidad de Cercanía (Closeness):"
> print(closeness_centrality)
  Categoria_1 Categoria_2 Categoria_3 Categoria_4 Categoria_5 Categoria_6 Categoria_7 Categoria_8 Categoria_9
0.8214286 0.7931034 0.8214286 0.8214286 0.8214286 0.8214286 0.8214286 0.8214286 0.9583333
  Categoria_10 Categoria_11 Categoria_12 Categoria_13 Categoria_14 Categoria_15 Categoria_16 Categoria_17 Categoria_18
0.9583333 0.9583333 0.9583333 0.8214286 0.6764706 0.9583333 0.6052632 0.9583333 0.7187500
  Categoria_19 Categoria_20 Categoria_21 Categoria_22 Categoria_23 Categoria_24
0.7187500 0.9583333 0.5897436 0.8846154 0.8846154 0.9583333
>
> # Centralidad de Autovalor (Eigenvector Centrality)
> eigenvector_centrality <- eigen_centrality(grafo, directed = FALSE)
> print("Centralidad de Autovalor (Eigenvector):")
[1] "Centralidad de Autovalor (Eigenvector):"
> print(eigenvector_centrality$vector)
  Categoria_1 Categoria_2 Categoria_3 Categoria_4 Categoria_5 Categoria_6 Categoria_7 Categoria_8 Categoria_9
0.8948258 0.8461509 0.8948258 0.8948258 0.8948258 0.8948258 0.8948258 0.8948258 1.0000000
  Categoria_10 Categoria_11 Categoria_12 Categoria_13 Categoria_14 Categoria_15 Categoria_16 Categoria_17 Categoria_18
0.9973431 0.9973431 0.9973431 0.8948258 0.5187891 1.0000000 0.3540097 1.0000000 0.6144984
  Categoria_19 Categoria_20 Categoria_21 Categoria_22 Categoria_23 Categoria_24
0.6144984 0.9727162 0.3009138 0.9563250 0.9563250 1.0000000

```



Implicaciones del Análisis

1. Estrategias de Capacitación y Desarrollo:

- Las categorías con alta centralidad de autovalor y cercanía deberían ser el enfoque de las políticas de capacitación, ya que están bien conectadas e influyen en muchas otras categorías. Mejorar las habilidades en estas áreas podría tener un efecto multiplicador en el mercado laboral.

2. Facilitación de la Movilidad Laboral:

- Dado que algunas categorías actúan como puentes importantes, fomentar la movilidad entre estas puede facilitar el intercambio de habilidades y conocimientos, beneficiando tanto a los empleados como a los empleadores.

3. Reducción de Desigualdades:

- Las categorías con baja centralidad de cercanía o autovalor pueden beneficiarse de políticas específicas que mejoren sus conexiones dentro de la red. Esto puede incluir programas de reskilling o upskilling para mejorar la transferibilidad de habilidades y reducir las disparidades en el mercado laboral.

El análisis de centralidades proporciona una visión profunda de la estructura y dinámica del mercado laboral uruguayo. La identificación de categorías clave y la comprensión de sus roles en la red de capacidades compartidas pueden guiar la formulación de políticas efectivas para mejorar la cohesión y equidad del mercado laboral, apoyando el desarrollo económico sostenible.

Implicaciones del Análisis con Políticas Públicas Específicas

1. Estrategias de Capacitación y Desarrollo:

- **Categorías con Alta Centralidad de Cercanía y Autovalor:** Las categorías como Categoría_10, Categoría_11, Categoría_12, y Categoría_22 muestran altos valores tanto en centralidad de cercanía como en autovalor, lo que indica que son categorías clave en la red laboral con alta conectividad y relevancia. Para aprovechar este rol central, se recomienda:
 - **Desarrollo de Programas de Capacitación:** Implementar programas de capacitación específicos que se enfoquen en las habilidades compartidas por estas categorías. Esto podría incluir cursos técnicos avanzados o certificaciones que fortalezcan las competencias que ya son demandadas en estas categorías, mejorando aún más su capacidad de atraer y retener trabajadores cualificados.
 - **Apoyo a la Movilidad Interna:** Crear incentivos para que los trabajadores dentro de estas categorías puedan acceder a otras categorías relacionadas mediante becas, subsidios o apoyos financieros para la formación continua. Esto facilitará la movilidad horizontal y mejorará las habilidades transferibles.

2. Facilitación de la Movilidad Laboral:

- **Categorías como Puentes Importantes:** Las categorías con alta centralidad de intermediación, como Categoría_9 y Categoría_12, actúan como puentes que conectan diferentes partes de la red laboral. Esto sugiere que pueden facilitar la transferencia de conocimientos y habilidades entre diferentes roles. Las políticas públicas deben enfocarse en:
 - **Programas de Reskilling para Puestos Clave:** Establecer programas de reskilling específicos para categorías con alta centralidad de intermediación. Estos programas deben estar diseñados para preparar a los trabajadores para ocupar roles de alta demanda en categorías adyacentes, aprovechando su posición de puente. Por ejemplo, un trabajador en Categoría_12 podría ser capacitado en habilidades complementarias que lo preparen para Categoría_10 o Categoría_11, que tienen salarios más altos.

- **Redes de Mentoría y Coaching:** Desarrollar redes de mentoría entre trabajadores de categorías con alta centralidad de intermediación y aquellos en categorías con menor conectividad. Esto ayudará a transmitir conocimientos prácticos y facilitará la transición hacia roles con mayores oportunidades de crecimiento.

3. Reducción de Desigualdades y Promoción de la Equidad:

- **Categorías con Baja Centralidad de Cercanía o Autovalor:** Las categorías como Categoría_16 y Categoría_21, que muestran baja centralidad de cercanía y autovalor, podrían beneficiarse de políticas dirigidas a mejorar sus conexiones dentro de la red. Para estas categorías, se sugiere:
 - **Iniciativas de Upskilling:** Implementar iniciativas de upskilling específicamente diseñadas para estas categorías, centradas en habilidades que son altamente valoradas en categorías con mayores conexiones y salarios. Por ejemplo, ofrecer formación en competencias digitales, gestión de proyectos o habilidades técnicas avanzadas.
 - **Programas de Incentivos para la Relocalización Laboral:** Crear incentivos financieros y profesionales para que los trabajadores de categorías menos conectadas se transfieran a categorías con mayores salarios y más centralidad. Esto podría incluir subsidios para el transporte, bonos de reubicación, o compensaciones adicionales para aquellos que completen con éxito programas de capacitación orientados a roles con mayor demanda.
 - **Integración de Habilidades Emergentes:** Introducir nuevas habilidades emergentes en las categorías con menor conectividad que están alineadas con las tendencias del mercado laboral. Esto no solo mejorará la empleabilidad de los trabajadores actuales, sino que también aumentará la atracción de talento hacia estas categorías.

Como pasar de los Nodos Naranjas a los Nodos Celestes

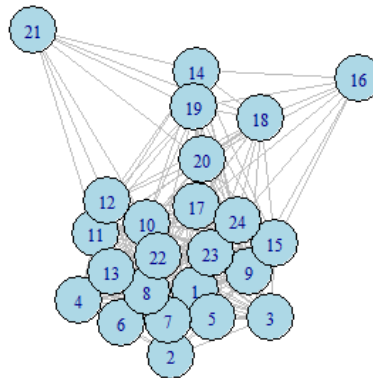
Se puede identificar varias áreas clave donde Uruguay debe trabajar para mejorar la calidad del trabajo y asegurar que todos los trabajadores ganen más de 25,000 pesos.

Para llegar a la tabla de capacidades de mejora, el código en R utilizó una serie de pasos para analizar las conexiones entre categorías salariales basadas en las capacidades compartidas. Inicialmente, se creó una matriz binaria que representaba si cada categoría tenía o no ciertas capacidades. Luego, se construyó una matriz de adyacencia para determinar qué categorías (nodos) estaban conectadas entre sí en función de las capacidades compartidas, lo cual permitió identificar las relaciones entre los nodos naranjas (salarios bajos) y los nodos celestes (salarios altos).

Posteriormente, el código contó la frecuencia de cada capacidad compartida entre las categorías conectadas. Para cada nodo celeste, **se identificaron las tres capacidades más comunes** entre los nodos naranjas conectados, que representaban áreas clave para mejorar.

A partir del análisis de las capacidades recomendadas para cada categoría celeste (aquellas con salarios superiores a 25,000 pesos), podemos sugerir las siguientes estrategias:

Grafo de Similitud entre Categorías de la OIT



Categoría_Celeste	Capacidades_Recomendadas
Categoría_1	Control de calidad, Gestión de inventarios, Embalaje
Categoría_2	Control de calidad, Gestión de inventarios, Seguridad laboral
Categoría_6	Control de calidad, Gestión de inventarios, Seguridad laboral
Categoría_7	Control de calidad, Gestión de inventarios, Seguridad laboral
Categoría_8	Control de calidad, Gestión de inventarios, Seguridad laboral
Categoría_10	Control de calidad, Gestión de inventarios, Seguridad laboral
Categoría_11	Control de calidad, Gestión de inventarios, Embalaje
Categoría_15	Control de calidad, Gestión de inventarios, Gestión de proyectos
Categoría_19	Gestión de proyectos, Innovación tecnológica, Atención al cliente
Categoría_20	Gestión de inventarios, Gestión de proyectos, Innovación tecnológica

Categoría_Celeste	Categorías_Naranjas_Proximas
Categoría_1	Categoría_3, Categoría_4, Categoría_5, Categoría_9, Categoría_12, Categoría_13, Categoría_14, Categoría_16, Categoría_17, Categoría_18
Categoría_2	Categoría_3, Categoría_4, Categoría_5, Categoría_9, Categoría_12, Categoría_13, Categoría_14, Categoría_16, Categoría_17, Categoría_18
Categoría_6	Categoría_3, Categoría_4, Categoría_5, Categoría_9, Categoría_12, Categoría_13, Categoría_17, Categoría_22, Categoría_23, Categoría_24
Categoría_7	Categoría_3, Categoría_4, Categoría_5, Categoría_9, Categoría_12, Categoría_13, Categoría_17, Categoría_22, Categoría_23, Categoría_24
Categoría_8	Categoría_3, Categoría_4, Categoría_5, Categoría_9, Categoría_12, Categoría_13, Categoría_17, Categoría_22, Categoría_23, Categoría_24
Categoría_10	Categoría_3, Categoría_4, Categoría_5, Categoría_9, Categoría_12, Categoría_13, Categoría_14, Categoría_17, Categoría_18, Categoría_21
Categoría_11	Categoría_3, Categoría_4, Categoría_5, Categoría_9, Categoría_12, Categoría_13, Categoría_14, Categoría_17, Categoría_18, Categoría_21
Categoría_15	Categoría_3, Categoría_4, Categoría_5, Categoría_9, Categoría_12, Categoría_13, Categoría_14, Categoría_16, Categoría_17, Categoría_18
Categoría_19	Categoría_9, Categoría_12, Categoría_14, Categoría_16, Categoría_17, Categoría_18, Categoría_21, Categoría_22, Categoría_23, Categoría_24
Categoría_20	Categoría_3, Categoría_4, Categoría_5, Categoría_9, Categoría_12, Categoría_13, Categoría_14, Categoría_16, Categoría_17, Categoría_18

1. Fortalecer la Gestión de Inventarios y Control de Calidad:

- **Capacidades a Mejorar:** Estas dos capacidades aparecen con frecuencia en las categorías celestes como áreas clave para alcanzar mejores salarios. Mejorar la gestión de inventarios y el control de calidad asegura procesos más eficientes y productos de mayor calidad, lo cual es crucial en sectores como manufactura, comercio y producción.
- **Estrategia:** Se deben implementar programas de capacitación en técnicas avanzadas de gestión de inventarios y estándares de control de calidad, orientados a trabajadores de todos los niveles. Esto podría incluir la formación en el uso de tecnologías de gestión de inventarios y sistemas automatizados de control de calidad.

2. Aumentar la Seguridad Laboral:

- **Capacidades a Mejorar:** La seguridad laboral es otra capacidad recurrente que podría ayudar a mejorar las condiciones laborales y, en consecuencia, los salarios.

- **Estrategia:** Uruguay debería centrarse en reforzar las normativas de seguridad laboral y en la implementación de prácticas de trabajo seguras en todos los sectores. Invertir en equipos de protección, formación en protocolos de seguridad y auditorías regulares de seguridad podría reducir accidentes laborales y mejorar la productividad.

3. Desarrollo en Innovación Tecnológica y Gestión de Proyectos:

- **Capacidades a Mejorar:** En categorías como la de tecnologías de la información y servicios avanzados, la innovación tecnológica y la gestión de proyectos son esenciales para alcanzar mayores niveles salariales.
- **Estrategia:** Fomentar un ambiente de innovación y creatividad es fundamental. Esto incluye la promoción de programas de formación en gestión de proyectos, metodologías ágiles y herramientas tecnológicas modernas. Además, incentivar la investigación y desarrollo (I+D) y la adopción de nuevas tecnologías en empresas locales podría ayudar a crear trabajos más cualificados y mejor remunerados.

4. Enfoque en el Embalaje y Atención al Cliente:

- **Capacidades a Mejorar:** Estas capacidades son importantes en categorías relacionadas con la producción y servicios. Mejorar estas habilidades puede hacer que los productos y servicios uruguayos sean más competitivos tanto a nivel local como internacional.
- **Estrategia:** Implementar cursos de capacitación en técnicas modernas de embalaje, que reduzcan costos y aumenten la eficiencia. Para la atención al cliente, desarrollar programas que mejoren la experiencia del cliente y habilidades de servicio, lo que es vital en sectores como el turismo, comercio minorista y servicios.

5. Capacitación y Desarrollo Profesional:

- **Capacidades a Mejorar:** Formación continua y desarrollo profesional para trabajadores en todos los niveles y sectores.
- **Estrategia:** Invertir en programas de educación y capacitación que estén alineados con las demandas del mercado laboral. Esto incluye colaboraciones con instituciones educativas y la creación de programas de certificación en áreas técnicas y de gestión que sean reconocidas por las industrias.

Estas políticas públicas específicas tienen el potencial de mejorar la movilidad laboral, reducir las desigualdades salariales y fomentar un mercado laboral más dinámico y equitativo en Uruguay. Al fortalecer la red laboral y facilitar la transición de trabajadores a roles más conectados y mejor remunerados, se puede promover un desarrollo económico inclusivo y sostenible.

ANEXO

Grupos de Industria, Comercio y actividades en general.

1. [Procesamiento y conservación de alimentos, bebidas y tabaco](#)
2. [Industria frigorífico](#)
3. [Pesca](#)
4. [Industria Textil](#)
5. [Industrias del Cuero, Vestimenta y Calzado](#)
6. [Industria de la madera, celulosa y papel](#)
7. [Industria química, del medicamento, farmacéutica, de combustibles y anexos](#)
8. [Industria de productos metálicos, maquinarias y equipo](#)
9. [Industria de la construcción y actividades complementarias](#)
10. [Comercio en general](#)
11. [Comercio minorista de la alimentación](#)
12. [Hoteles, restaurantes y bares](#)
13. [Transporte y almacenamiento](#)
14. [Intermediación financiera, seguros y pensiones](#)
15. [Servicios de salud y anexos](#)
16. [Servicios de enseñanza](#)
17. [Industria gráfica](#)
18. [Servicios culturales, de esparcimiento y comunicaciones](#)
19. [Servicios profesionales, técnicos, especializados y aquellos no incluidos en otros grupos](#)
20. [Entidades gremiales, sociales y deportivas](#)

Actividad Doméstica

- 21: [Servicio doméstico](#) (Grupo nuevo a partir de la Tercera ronda 2008)

Actividad Rural (Numeración nueva a partir de la Tercera ronda 2008)

22. [Ganadería, Agricultura y actividades conexas](#)
23. [Viñedos, fruticultura, horticultura, floricultura, criaderos de aves, suinos, apicultura y otras actividades no inc. en el grpo.22](#)
24. [Forestación \(incluido bosques, montes y turberas\)](#)